

جامعة دمشق

كلية الآداب

قسم اللغة العربية وآدابها



٣٠١٠٢٠٠٠٠٠٨٢٤

٤٢

المعجم العربي

دراسة إحصائية لدوران الحروف في الجذور العربية

رسالة لنيل درجة الماجستير
١٠٠٢٨١٠



١٤٤

إعداد

يحيى مير علم

إشراف

الأستاذ الدكتور شكري الفخام

١٤٠٣ هـ - ١٩٨٣ م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

توطئة

هذه الرسالة (المصمم العربي : دراسة إحصائية لدوران الحروف في جذور اللغة العربية) شطر من دراسة موسّعة عنوانها (المصمم العربي : دراسة إحصائية صوتية ، مغربية) سُجّلت في جامعة دمشق بالاشتراك مع الزميل محمد حسان الدليان الذي ينفذ بإعداد شطرها الثاني وهو الدراسة الصوتية (تناظر الحروف ودورانها فسيح نسج الكلمة العربية بين التراث القديم والإحصائيات الحديثة) التي تعتمد فسيح جزء منها على النتائج الإحصائية لهذه الرسالة . والدراسة بشطريها تدين بفضل كبير إلى العلامة أحمد راتب النفاخ الذي لطرهما فكرة وابتعثها وجودا . وتكتسب هذه الدراسة أهميتها : من كونها

- ١ - اعتمدت في مادتها اللغوية على ماورد من جذور عربية في مصاحم خمسة أصول هي (جمهرة اللغة) و (تهذيب اللغة) و (المعجم) و (لسان العرب) و (القاموس المحيط) .
 - ٢ - التزمت الأصل في حروف الجذور .
 - ٣ - تجنبت الأخطاء التي وقعت لما سبقها من إحصائيات لغوية دام بها الدكتور علي حلمي موسى ، وعرفت بتفصيل لها وكشفت عن أسباب ذلك .
 - ٤ - درست بعض الظواهر اللغوية التي اشتملت عليها المصاحم ، والاسـمـرت بتأججها في الدراسة الإحصائية ، نحو : الحروف العربية ، مخارجها ومضاتها ، الأعمجـي والمهـرب والمولد ، نشأة الإحصاء اللغوي ، الرّباعي المضاعف والثلاثي المضاعف والمطـة بينهما ومذايب الأخطاء ليهما .
 - ٥ - تناولت درسا وتحليلاً نتائج الجداول الإحصائية التي قدمها الحاسب الآلي وشتمتها برسوم بيانية مبسّرة تمثّل نتائج الجداول الرقمية .
- اقتضت طبيعة المادة أن تجي ، الدراسة في قسمين : ولّقت أولهما على الدراسة النظرية ، بسطت في مطلقها المنهج الذي قامت عليه ، وأتبعت ذلك بإيراد مقدمات اشتملت على ظواهر لغوية ، جاءت بين يدي الدراسة عرضت في الأولى منها للحروف العربية ومذمهم في مبلخها ، ولجوج أبي المباس من إحصائهم ، ثم تولّقت مند أحرف الهـوف فتحدثت من الألف اللّينة ، ولعلّت الكلام بعددا من طرائق المصححين في تخليص

الواو من الهاء ، وتناولت في المقدمة الثانية الحروف المصرية من حيث مخارجها
 ومخارجها ، أصدرت الحروف موزمة على عشرة أحبار أو مدارج وصيغة عشر مخرجاً ،
 ثم أوليت صفات الحروف مصنفة في قسمين : ملكة في الأول الصفات التي لها أعداد
 كالجهير والهمس ، والشدة والرخاوة ، والاستملاء والاستفحال ، والإطباق والانفتاح ، وسلطنة
 في الثاني الصفات التي ليست بذات أعداد كالصغير والقليلة والانحراف والتكرار
 والفتنة ... وكان حلُّ اعتماد في هذا على تصنيف الأقدمين للحروف ، ولم يكن هذا
 بدائع لي من الإشارة إلى اجتهادات بعض المحدثين في تعيين مخارج بعض الحروف
 وتحديد صفاتها . وكان لابد لهذه الدراسة - وقد اعتمدت المصاحم - من
 أن تصرف ما اشتملت عليه من خواص لغوية تبالأصفي والمعرب والمركب ، فكان هذا
 موضوع المقدمة الثالثة ، التي ذكرت فيها فوائدها لقررها الأقدمون ، يستعان بها
 على معرفة الدخيل وفرده من المصري ، وختمتها ببيان منهج الدراسة إزاء هذه
 المواد التي ليست عربية النجار ، وقد وجدت (القاموس المحيط) أكثر المصاحم
 منافية بتلك المواد ، مما دفع إلى إسقاط إحدى وعشرين مادة من إحصائه لشبهها
 من نظام المصرية في تأليف الكلام .

أما المقدمة الرابعة فقد تنبأت فيها نشأة الإحصاء ونموه على أيدي العلماء
 والقراء الذين فنوا بخدمة الكتاب العزيز ، فأحصوا سوره وآياته وحروفه ، ورأت
 في اهتمام أصحاب المصاحم ببيان وجوه تعرف الأبنية المصرية ، وحساب مبلغ ما يرتفع
 من مهمليها ومستملليها ، وصححها ومعتلها ... شرباً من الإحصاء ، ولكنه دون الأول
 وقادني هذا التتبع إلى الوقوف على صفحة منسية من تراثنا اللغوي في الجانب
 الإحصائي ، أماني جهود أصحاب حل المترجم ، الذين فنوا بإحصاء الحروف ضمن
 نسوي أو رسائل مفتارة بغية الوصول إلى معرفة دوران الحروف فيها ، ومراتبها
 قوة وضعفها ، بل جعلوا ذلك شرباً لا بد منه لكل من يتطلع إلى حل المترجم ، وقد
 أماني في بيان ذلك نقول من مخطوطات عديدة تصون في الإطلاع عليها وتصويرها .
 وختمت هذه المقدمة بتصحيح وهم وقع به بعض المحدثين حين خلطوا مراتب الحروف في
 إحصاء الجذور بمراتبها في إحصاء الكلام المادي - الذي كان يعمد إليه أصحاب
 المترجم وأورده ابن منظور في مقدمة (لسان العرب) - وتعرّفوا إلى نسبة الوقف
 إليه دون أن ينتبهوا إلى اختلاف مراتب الحروف في الإحصائين : إحصاء الحروف
 في الجذور وإحصاء في الكلام المادي المزيد .

تضمنت الدراسة النظرية - بالإضافة إلى الملاحظات الأربع - شرحاً وتحليلاً لاحتياج الجداول الإحصائية ، من إحصاء مطلق للحروف (الأحاديّات) ثم مجموع الجذور ، وفي بدايتها وفي نهايتها ، ثم إحصاء الحروف موزّعة على بعض الصفات الصوتية كالجهر والهمس ، والشدة والرخاوة ، وأثبتت ذلك بتحليل نتائج إحصاء الحروف ضمن كل نوع من أنواع الجذور العربية ، ولقد اشتمل كلٌّ منها على مقدّمة لفضية إحصائية تحرك الجذر ، ثم على إحصاء لدوران الحروف في مواقع البناء . وكان لازماً على هذه الدراسة أن تلقى طويلاً عند تحليل نتائج توزيع الحروف وتتابها في كلٍّ من الجذور العربية ، ذلك لأن دراسة هذه (الشائعات) تأخذ بحدنا إلى الوقوف على القوانين النافذة لاختلاف الحروف وتناظرها في الجذور ، فمن الشائعات ما هو منعدم الاختلاف في جميع الجذور ، أو في بعضها ، أو في حالات دون حالات ضمن الجذر الواحد .

وتجدر الإشارة إلى أن الجذور الرباعية تنفرد من غيرها من الجذور باشتغالها على عددٍ واحدٍ من مضاعفات الأربعة يربو على الأربعمئة ، نحو (زَلَزَل ، سَبَسَب) وجُلُجُل من إحصائي الدكتور موسى لجذور مجسمي (الصراح) و (لسان السرب) . لذا فإد تناولت الدراسة هذه الظاهرة ودرست مظاهر الأهمية في أهل الرباعي المضاعف ، وتصنيف المجسمين له ، وتشتت من طائفة بالمصنف الثلاثي ثم ناقشت قضية سقوط جميع الرباعي المضاعف - الذي اندرج تحت الحفّ الثلاثي - من الإحصائيين السالطين ، وما انطوى عليه من أخطاء انصبت على نتائج تلك الدراسات الإحصائية .

أما القسم الثاني فقد ضمّ جداول النتائج الإحصائية والرسوم البيانية المرفقة ، ومجموعها (٦٧) جدولاً ورسماً ، ويلاحظ أن بعضها جاء مكشّفاً ومركّزاً إلى حدٍّ بعيدٍ غير مُخلٍ رغبةً منّي في توجّي التحليل من صفحات الرسالة ما وسعني ذلك ، ويمكن أن يُمثّل لهذا بالجدولين (٦٠) و (٦١) اللذين يمكن عرض نتائجهما على نحوٍ مجزّأ في ثمانية ومشرين جدولاً ، يفتش كلٌّ منها بحرفٍ من الحروف العربية ، ومثل ذلك الجدولان (٦٢) و (٦٣) . وقد التزم في جميع الجداول أن تُصرف بترتيبين : الطبائي وتصادي ، أثبت إلى جانب القيم الرقمية النسب المئوية التي تمثّلها ، وشملت الجداول الإحصائية برسوم بيانية (دموها جداول تجزّأ) وهي مفيدة جداً في تمثيل النسب المئوية للقيم الرقمية .

ودأيت من تمام الشائدة أن أُلحق بالدراسة مُلحقَتَيْن : يَدُلُّ أُولَاهُمَا عَلَى
 فِي أَنْوَاعِ الْهَضَاتِ الَّتِي وَلَعَتْ لِصَاحِبِ (الْقَامُوسِ الْمُحِيدِ) فِي تَغْلِيظِهِ الْبَيَاءَ مِنْ
 الْوَرَاوِ ، وَيَخْتَصِرُ شَانِيَهُمَا بِخَوَاصِرِ لَفْظِيَّةٍ اشْتَمَلَتْ عَلَيْهِمَا (لِسَانُ الْعَرَبِ) وَكَانَتْ
 سَهْبًا رَافِعًا فِي زِيَادَةِ أَهْلَاءِ الدُّكْتُورِ مُوسَى لِيَهْدِيَ الْمَصْعَمَ ، مِنْ نَحْوِ : مَسَوَاتٍ
 بَيِّنَاتٍ مَصْحُفَةٍ مِنْ أَوَّلِيَّهَا ، وَشَانِيَةً وَرَدَتْ فِي فَيْرِ مَوْضِعِيهَا ، وَشَالِيَةً ذُكِرَتْ فِي فَيْرِهَا
 وَلَمْ تَفْرُدْ وَحْدَهَا ، وَرَابِعَةً جَاءَتْ فِي فَيْرِ مَوْضِعِيهَا لِاهْتِبَارِ لَفْظِي مَا . وَمِثْلُ مَسَدِهِ
 الْخَوَاصِرِ الْمُجْمَعِيَّةِ لَا يَخَادُّ بَيْرًا مِنْهَا مَصْعَمُ الْقَدِيمِ ، مِمَّا يَجْعَلُ لِرَافِعًا عَلَى كُلِّ بَاحِثٍ
 يَتَجَسَّمُ مِنْهُ مِثْلُ هَذِهِ الدِّرَاسَاتِ الْإِحْصَائِيَّةِ أَنْ يَتَسَلَّحَ بِمَصْرِفَةٍ لَفْظِيَّةٍ جَدِيدَةٍ ، وَيَتَسَرَّأَ
 بِإِدَارَةِ الْمَصَاعِمِ بِتَمَامِهَا لَا أَنْ يَكْتَفِيَ بِمَا يُثَبَّتُ فِي الْخَوَاصِرِ ، ثُمَّ يَتَعَمَّدُ مَسَادَةً
 دَرَسَ إِحْصَائِي ، وَهُوَ مَصْنَعُهُ الدُّكْتُورُ مُوسَى فِي إِحْصَاءَاتِهِ .

وَتَحْسُنُ الْإِشَارَةُ إِلَى أَنَّ هَذِهِ الدِّرَاسَةَ تَشْتَعِلُ عَلَى نَتَائِجِ إِحْصَائِيَّةٍ أُخْرَى لِسَمِّ
 تُسَمَّى فِيهَا ، وَهِيَ نَتَائِجُ الْاِحْتِمَالِ الشَّرْطِيِّ لَوُرُودِ الْحُرُوفِ الْعَرَبِيَّةِ بِحَدِّ حُرُوفٍ مُصَيَّنَةٍ
 وَصُورَةٍ جَدَاوِلِهَا قَرِيبَةٌ مِنْ صُورَةِ جَدَاوِلِ تَتَابُعِ الشَّخَائِصَاتِ فِي الْجُدُورِ ، وَهِيَ مَسَدُهُ
 النِّتَائِجِ ثَمَرَةٌ مِنْ ثَمَرَاتِ الدِّرَاسَةِ لَا تَقِلُّ أَهْمِيَّةً مِنْ فَيْرِهَا مِنْ النِّتَائِجِ بِهَيْئَتِهِ
 أَنْ شَهِدَتْهَا تَطْبِيقِيَّةٌ أَلِيَّةٌ بَحْتًا . وَهَذَا مَا دَفَعَ إِلَى اسْتِعْمَالِهَا فِي الرِّسَالَةِ ، كَمَا
 اسْتَعْمَلْتُ صُورَةَ الْبَرْنَامِجِ الرَّيَاضِيِّ الَّذِي نَشَلَّتْ هَذِهِ الدِّرَاسَةُ الْإِحْصَائِيَّةُ بِمُوجِبِهِ عَلَى
 الْحَاسِبِ الْأَلِيِّ ، وَلِذَاكَ لَأَقْتَصِرَ عَلَى رَمُوزٍ رِيَاضِيَّةٍ أَحْسَبُ أَنْ لِيَهَا فِي إِيرَادِهَا شَائِدَةً
 لِنُظُومِيَّةٍ .

وَبِذَا تَكُونُ هَذِهِ الدِّرَاسَةُ قَدْ أَهْنَتْ الْمَكْتَبَةَ الْعَرَبِيَّةَ بِنَتَائِجِ إِحْصَائِيَّةٍ مَبْنِيَّةٍ
 عَلَى رَمِيدِ لَفْظِي الْأَرَبِ مَا يَكُونُ إِلَى الصِّحَةِ وَالسَّلَامَةِ ، تَصْنَعُ الْبَاحِثِينَ فِي الْلَفْظِ مِنْ
 دِرَاسَةِ كَثِيرٍ مِنَ الْخَوَاصِرِ الْلَفْظِيَّةِ ، وَتَقْدِمُ مَصْدِقَاتٍ أَسَاسِيَّةً لِلْقِيَامِ بِدِرَاسَاتٍ تَطْبِيقِيَّةٍ
 تَتَخَاوَلُ :

- نِظَامُ الْعَرَبِيَّةِ الصَّوْتِيَّةِ مِنْ خِلَالِ إِحْصَاءِ الْحُرُوفِ فِي الْجُدُورِ .
- نِظَامُ الْعَرَبِيَّةِ الصَّوْتِيَّةِ مِنْ خِلَالِ إِحْصَاءِ الْحُرُوفِ فِي الْكَلَامِ الْمَادِّي الْمَزِيدِ
- اِسْتِعَادًا عَلَى النِّظَامِ الصَّوْتِيِّ لِلْجُدُورِ .
- التَّوْزِيعُ الصَّحِيحُ لِلْحُرُوفِ الْعَرَبِيَّةِ عَلَى آلِيَةِ الرَّاقِنَةِ .
- نِظَامُ تَصْرِفِ آلِيَةِ الْكَلَامِ الْمَطْبُوعِ ، وَفَرَائِغِهِ ، وَاجْتِرَانِهِ فِي الذَّاكِرَةِ .

• دراسة صوتية مدققة للأصوات المصرية •

• سدادلة إيجاد بين رسانية شتات الواضين بشاء الكلام الصادي المزيه •

• وضع نظام للترجمة الآلية من المصرية إلى غيرها من اللغات والحكم •

• تطبيق طرق تحليل الآلة للكلام ثم إعادة تركيبه •

وأحسب أن قيمة هذه الدراسة ستكون جليلة في الدراسات اللغوية التي تهتم
بخواص لغوية متعددة ، تشتغل عليها الرسالة ، ولعل قيمتها الكبرى تكمن في أنها
تلبس حاجة الهيئات العلمية التي تعنى بالبحث العلمي وتطويره ، وتتوفر لديها
الأجهزة والمختبرات ، وتسعى جاهدة إلى الارتقاء بالمصرية إلى المستوى العلمي
بلغته بعض اللغات الأخرى ، مثل باب العفارة (التكنولوجيا) بكل ما تعلمه من
أجهزة ومفردات سمعية وموزعية ، تقوم في أساسها على دراسات كيميائية
(إحصائية) على اللغة ، وذلك ما يعني مخاطر الأبحاث
التطبيقية في جامعات العالم وهي ومراكز البحث فيه •

والحق أن في منق م
أولها الأستاذ الدكتور شادي
ومنحها من وقته ما لا يحصى ،
الذي تقاطر عليه عليّ عدد
وشاكرها للدكتور محمد م
راخذ بيدي في التعامل م
أعضاء لجنة المناقشة ، الذين
الصاحبة وتوجيهاتهم السديدة •

زميل دراستي وشريك رسالتي الأخ محمد حسان الشبان

منه ، والد كانت رسالتي ورسالته رتقاً فلتقناهما

ولا يفلتني أن أذكر

الذي قدت نظم الجامعة أن

واستقل كل منا ببحث •

القسم الأول

الدراسة

الحاسبات الآلية

تمت الحاسبات الآلية (١) واحدة من أبرز سمات هذا العصر الذي يشهد تقدماً ملحوظاً تطبيقياً في مختلف مجالات العلوم ، وذلك بفضل ما تنماز به تلك الحاسبات من قدرة شائقة على حلّ المسائل بسرعة كبيرة جداً ، واحتمالات للخطأ شبه معدومة قد يتطلب حلّها سنوات عديدة من الإنسان وذلك إن أمكن إنجازها يدوياً ، وفي هذا تشوق الإنسان في تنفيذ ما يُطلب منها بسرعة عالية ، ومقدرة شائقة على حفظ المعلومات والمصنوعات ومعالجتها . بيد أنها غير قادرة على الإبداع والتجديد لأنها عاجزة من حلّ أية مسألة بذاتها ، وتنحصر جميع قدراتها في تنفيذ ما يطلب منها على أن يكون ذلك مبرمجاً ، ويترك أسرار وموز قياسية ، وبلغة تفهمها (٢) .

وإذا كان الحديث من الحاسبات الآلية مما ليست هذه الدراسة بسبيل تدقيقه وبرهان عجزه ، فقد اقتضى المطام إيجاز القول فيه ، وختمه بالإشارة إلى أن هذه (الدراسة الإحصائية لدوران الحروف في جذور اللغة العربية) قد نُفذت على إحدى هذه الحاسبات بلغة (الفورتران) (٣) التي تعدّ واحدة من لغات أربع شائعة اختيرت لأنها ذات فوائد عظيمة في تنفيذ مثل هذه العمليات الحسابية التي تلتفت إليها الدراسة .

(١) تعريب المصطلح الأجنبي (COMPUTER) عربي مصد المعلومات الحسابية والصوتية الجزائري بـ " الرتابة " وألق عليه الدكتور إبراهيم أنيس، مضمون مجمع اللغة العربية بالقاهرة (٢٠٧) الأستاذ الأخرى زال فقد عربي بـ " الحاسوب " وهو حسن ، وقد أضافني بعض المبرمجين أن الترتيب أو التنظيم مهمة من مهمات عديدة تقوم بها هذه الآلة على رأسها العمليات الحسابية المصروفة والمعددة محاسبات يسمي بتسهيته بـ " الحاسبة الآلية " لشيروحه ودلته .

(٢) انظر كتاب " الحاسبات الالكترونية والبرمجة بلغة الفورتران " (ص ٥) .
(٣) الفورتران نعت من كلمتين هما (FORMULA TRANSLATION) أي ترجمة العلاقات .

منهج الدراسة الإحصائية

صادرة هذه الدراسة مصاحم خمسة ، هي خلاصة ما أبدعه العقل اللغوي العربي تغطي من الزمن قرابة خمسة قرون ، أولها (جمهرة اللغة) لابن دريد المتوفى سنة (٣٢١ هـ) وهو على افتراب بنائه أقرب المصاحم صورة إلى معجم (الميسر) للماجل بن أحمد الطرابلسي ، إضافة إلى مناهته باللسان والمصرب والدغيم ، وشانها (تهذيب اللغة) (١) للأزهري المتوفى سنة (٣٧٠ هـ) الذي التزم إيراد مواد اللغة بأسانيدها ، وهذا من الأهمية بجمان في دراسة نوازل لغوية معينة كالنادر والشاذ والغريب ، وشانها (المعجم) (٢) لابن سيده المتوفى سنة (٤٥٨ هـ) ولعل من شأنه أرسخ أصحاب المعجمات قديماً في معرفة الأبنية والمصرب بالشيخ وأدقهم في تمييز النوازل من المياه في المواد الثلاثية المختلة ، ورابطها (لسان العرب) لابن منظور المتوفى سنة (٧١١ هـ) الذي قصر مادته على خمسة مصاحم بينها (تهذيب اللغة) و (المعجم) ، وخامسها (اللاموس المحيط) للفيروز آبادي المتوفى سنة (٨١٦ هـ) الذي استوفى (الصحاح) وضمنه مؤلفه « خلاصة ما في المحكمات والكتاب » (٣) إضافة إلى مناهته الشديدة بإيراد الأعلام (أناسي ، حيوان ، صيد ، وبقاع ، نبات ، ٠٠٠) والمطلعات العلمية ، والأعجمي ، والمولد ، والمصرب .

استلكت الجذور العربية : الشناخية (٤) والثلاثية والرباعية والخماسية من تلك المصاحم ، وقد التزم في الجذور أصالة حروفها ، وتطلب ذلك جهداً كبيراً فسي رد غير الأصلي إلى أصله من الحروف وتمييز المياه من النوازل في الثلاثي الأجسوف

(١) والمستدرك منه على الأجزاء : السابع والثامن والتاسع ، تحقيق د. رشيد ميسر
الرحمن السبيدي .

(٢) اقتضت الإفادة منه على الأجزاء الستة المطبوعة .

(٣) اللاموس المحيط ، المقدمة (ص ٣) .

(٤) تسمية الشناخي الخليلي بالجذور الشناخية لاتخلو من بعض التجوز ، فهي لاتصدق عليه كما تصدق على غيره من الجذور لجموده ولزومه صيغة واحدة ، وسيأتي بيان ذلك في موضعه من الشناخي (ص ٨٠ - ٦٠) وأظن أن تسميتها بالتركيب الشناخية أدق وأحسن .

والمصطل (١) . وجرى تسجيل تلك الجذور ضمن جداول خاصة أُرن بجانب كل مادة مما يتملق بها من فوائد لغوية إما وجدت ، كأن تكون شاذة أو نادرة ، أو فريسية أو أممية أو مولدة أو لغة لبعضهم ٠٠٠٠ ، ومن ثم نقلت الجذور من تلك الجداول إلى بطاقات خاصة بالحاسب الآلي ، تضمنتها بطريقة التثقيب ، لتخرج من بعد جذور تلك المصاحم الخمسة مقدمة مجمعة جديداً للتربية يستعمل على ماورد فيها من مواد ، ويتجاوز ماورد على تلك المصاحم مفردة من مأخذ وسلبيات ، ويكمل ما نقص في معجم بما ورد في آخر ، وبذا يمكن أن يعتمد مادة علمية أقرب ما تكون صورة إلى اللغة العربية جميعها ، تمثل في نتائجها أدق ما حظيت به العربية من دراسات إحصائية ، وقلت كل منها منذ معجم بعينه (٢) .

هذا وقد التزم في استخراج الجذور من تلك المصاحم قراءة مواد اللغوية بتداعها ، وهو أمر شاق استهلك من الوقت معظمه ، إذ بلغت المادة العلمية ثلاثة وأربعين مجلداً ، مختلفة النظم والبناء ، يتبع (تهذيب اللغة) و (المحكم) نهم الغليل الصوتي ، ويتبع (لسان العرب) و (اللاموس المحيط) نظام ترتيب المواد تبعا لحرفها الأخير ، أما (جوهرة اللغة) فقد ركب مؤلفه في ترتيب مواده مركبا ومرا ، فبدى وكأنه مدرسة مستقلة نظرا لمفاهيم واعتبارات أخذ بها نفسه ، وخالف بها من سواه من أصحاب المصاحم .

إن اعتماد أكثر من معجم في هذه الدراسة أجاد جداً في الوقوف على أغلبيات وتمحيضات شئت في تلك المعجمات ، وكانت حرية أن تتخلص منها ، لأنها المورد الذي ينهل منه الباحثون ، والمفزع الذي إليه يحتكمون تصحيحاً وتغلطة . ينضاف إلى ذلك اشتغال تلك المصاحم على ملاحظات منهجية تخفى كلاً منها ، وهي جليلة في (لسان العرب) - على جلالتها وإعجابي به - من نحو : وجود مواد معجلة من أصولها ، وأخرى ترد في غير ما موقع ، وثالثة وقع فيها اختلاف بين الشرح

(١) سياتي الكلام مفصلاً عن تغليب الواو من الياء في موضعه ، انظر (ص ٩٩ - ١٠٢)

(٢) أعني الدراسات الإحصائية لجذور (المصاحم) و (لسان العرب) و (تاج الصروس)

والتي قام بها الدكتور علي حلمي موسى أستاذ الفيزياء النظرية في جامعة الكويت وشاركه في الثالث منها الدكتور عبد الصبور شاهين وستعرض لها الدراسة حال بيان أغلبياتها والفرق بينها وبين هذه الدراسة .

والصنوان ، وهير ذلك مما ورد ضمن غيره ولم يطرده وحده أو جاء في غير مواضعه لأمر ما
 ندان يكون نهجاً قديماً ، أو تنبيهاً على وهم وقع لغيره ، أو متابعةً لدن سبق (١) . وكنت
 أود أن يتنبه الدكتور موسى - الذي كان له فضل السبق ، إلى الدراسات الإحصائية -
 إلى مثل تلك الملاحظات المنهجية في إعصائه لمصممي (الصجاج) و (لسان العرب)
 ولأنه فاتته التنبيه إلى كثير منها ولعلّ مرد ذلك إلى نهجه الذي جعله يتتبع
 باستلال المواد المصممية المثبتة في الهوامش على صورتها دون نظر في شرحها
 أو تدقيق في صوابها (٢) .

اشتملت هذه الدراسة على الجذور لأنها الأصل المصممي التي تنفرع منه الصيغ
 الاشتقاقية ، أما الأدوات أو حروف المصانعي فهي جامدة
 أنها قليلة العدد ، ومتفاوتة الحروف ، منها ما هو
 ومنها ما هو على ثلاثة أحرف نحو (حيث ، ألا ، لات)
 نحو (كأن ، كذا ، كلاً) . فما كان قائماً على حرف
 نحو (من ، لم ، هي) وما كان قائماً على ثلاثة أحرف
 لغوية فقد اشتملت عليه الجذور الثلاثية نحو (إذ
 وهو جد قليل - وكان ثلاثياً ولم يندرج تحت مادة
 يعتمد في الدراسة ، ذلك لأن غاية الدراسة إنما هي
 كمية دقيقة منها ، ثم استنباط النظم الصوتية لها

م صورة واحدة ، إضافة إلى
 رعين نحو (هي ، أو ، إذ)
 ما ما هو على أربعة أحرف
 تضمنته التراكيب الشناخية
 حته المصاحم في شرح مواد
 د ، لدى ، على) وما تبقى -
 نحو (متى ، إذا) فلم
 الجذور واستخلاص نتائج
 ر العربية .

-
- (١) الملاحظات المنهجية في (لسان العرب) بأنواعها المذكورة سترد في ملحق نهائية
 الدراسة يشتمل عليها ، ويبين مواقعها في هذه الدراسة ، انظر (ص ٢١٦ - ٢٢٦)
 (٢) سيأتي الكلام مفصلاً عن الدراسات الإحصائية تلك ، ومناقشتها وبين أخطائها معزراً
 بالأدلة والأرقام في مواضع من الدراسة انظر (ص ٤٦ - ٤٧ ، ٥٦ ، ٥٨ ، ٦٢ - ٦٣
 ٨٥ - ٨٧ ، ١١٣) .

مَدَامَات بَهْن يَنْدِي الدَّرَاسَة

- ١ - حروف اللغة العربية .
- ٢ - الحروف العربية : مخارجها وصفاتها .
- ٣ - الأعجمي والمعرَّب، والمؤنَّس .
- ٤ - الإحصاء القديم والحديث .

حروف اللغة العربية

مبلغ حروف العربية - التي يقوم عليها بناء الكلم العربي - تسعة وعشرون حرفاً ، قال سيبويه في باب الإدغام : « فأصل حروف العربية تسعة وعشرون حرفاً : الهمزة ، والألف ، والهاء ، والعين ، والحاء ، والظين ، والخاء ، والكاف ، والطاء ، والصاد ، والذال ، والنون ، والسين ، والفاء ، والهمزة ، والواو ، (١) . وعلى هذا إجماع أهل اللغة متقدمين ومحدثين (٢) ، ولم يخرج من إجماعهم ومنقذ خناصرهم إلا أبو العباس المبرد (٢٨٥ هـ) الذي أسقط منها الهمزة واحتج لذلك بأنها لا تثبت على صورة كتابية الحروف ، وهو بهذا مجانب العوالم ، لأنسه يحتكم في حروف المصمم إلى الرسم والشكل ، دون اللفظ أو الجرس ، ومعلوم أن الاعتبار في هذه باللفظ لأنه قبل الخط ، قال ابن جني : « اعلم أن أصول حروف المصمم عند الكافة تسعة وعشرون حرفاً ، فأولها الألف وآخرها الياء ، على المشهور من ترتيب حروف المصمم إلا أن أبا العباس فإنه كان يعدّها ثمانية وعشرين حرفاً ، ويجعل أولها الياء ، ويدع الألف من أولها ويقول : هي همزة ، ولا تثبت على صورة ، وليست لها صورة مستقرة فلا اعتماداً مع الحروف التي أشكالها معقوفة مصروفة فأما إخراج أبي العباس الهمزة من جملة الحروف ، واحتجاده في ذلك بأنها لا تثبت على صورتها فليس بشيء ، وذلك أن جميع الحروف إنما وجب اثباتها واعتدادها لما كانت موجودة في اللفظ [الذي هو قبل الخط ، والهمزة أيضاً موجودة في اللفظ] كالياء والكاف وغيرهما فمبطلها أن تمتد حرفاً كثيراً ، فأما انقلابها في بعض أحوالها ليعرض لبعض من تخفيف أو بدل ، فلا يخرجها من كونها حرفاً ، وانقلابها أدل دليل على كونها حرفاً ألا ترى أن الألف والواو [الياء] والطاء والياء والنون وغيرهن قد يقبلن في بعض

(١) (الكتاب) ٤١/٤ (ط . بولاق ٤٠٤/٢) .

(٢) انظر كتاب (العين) المقدمة (ص ٦٤ - ٦٥) ، و (جمهرة اللغة) المجلد خمسة

(ص ٧) ، و (تهذيب اللغة) المقدمة (ص ٤٨) نقلاً عن الخليل بن أحمد ، و (سر

الصناعة) ١ / ٤٦ ، و (سر الصناعة) (ص ١٩) ، و (لسان العرب) المجلد خمسة

(ص ١٢) نقلاً عن الخليل بن أحمد أيضاً .

الأحوال ، ولا يخرجون ذلك من أن يمتددن حروفاً، وهذا أمر واضح غير مشكل . (١)

يتبين مما سبق أن الهمزة اعتدلسا الجمهور من حروف المصمم العربي ، وأسقطها المبرّد منه ، فكانت حرف الخُلف التاسع والعشرين ، قال الأزهري : « اعلم أن الهمزة لا هجاء لها إنما تكتب مرة ألفاً ومرة ياء ومرة واواً والألف اللَّيِّنَة لا حرف لها ، إنما هي جزء من مدّة بعد فتحة ، والحروف ثمانية وعشرون مع الواو والألف والياء ، وتتم بالهمزة تسعة وعشرين حرفاً » (٢) . ولكن أبنا بكر بن دريد جعل الألف الساكنة (اللَّيِّنَة) حرف الخُلف التاسع والعشرين ، فهي جرس ملازم للجمود والسكون ، فإذا ما تحرك رجع إلى الواو والياء المنقلب عنهما أو الهمزة ، قال : « . . . وأما الحرف التاسع والعشرون لجرس بلا حرف ، يريد أن الساكن لا يتصرف في الإعراب ، وهو الألف الساكنة ، وذلك أنه لا يكون إلا ساكناً أبداً ، فمن أجل ذلك لم يبدؤوا به ، فإذا احتجت أن تحول إلى لفظ أحد الحروف المعتلات (الياء ، الواو ، الهمزة) فمن شَمَّ لم يمدّ في الحروف المصجمة حين وجوده راجعاً إلى الثمانية والعشرين فان اللسان ممتنع أن يبتدىء بساكن أو يلف على متحرك ، فإذا كانت كلمة أولها ألف صارت همزة لحركتها وانتقالها إلى حال الهمزة ، فلذلك قالوا في الألف ما قالوا » (٣) .

ويأتي الشّد ياق بأخرّة فيحكّي اختلافهم في مدّ حروف الهجاء وترتيبها ، ويتابع أبنا دريد في جعل الألف حرف الخُلف التاسع والعشرين ، دون أن يرد ذلك إلى مصدر قال : « . . . ومن ذلك اختلافهم في مدّ حروف الهجاء وترتيبها ، فعند بعضهم وفي جعلتهم الخليل بن أحمد والمشاربة أنها تسعة وعشرون حرفاً ، وعند بعضهم ثمانية وعشرون وكان حجة من يمدّها تسعة وعشرين أن الألف إحدى حروف الملة ، فهي إذن حرف ، وحجة من يمدّها ثمانية وعشرين أنها - أي الألف - لا يفرّد لها باب في اللغة ، لأنها لا تكون الآزائدة أو مقلوبة ، فلا تقرأ عليها أفعال كسائر الحروف » (٤) .

(١) (سرّ الصناعة) ١ / ٤٦ ، وقريب منه ما ذكره ابن سنان الخفاجي في (سرّ الفصاحة)

(ص ١٩) .

(٢) (تهذيب اللغة) ١٥ / ٦٨٢ . وهو في (لسان العرب) المقدمة (ص ١٧) .

(٣) (جمهرة اللغة) المقدمة (ص ٧) .

(٤) (الجاسوس على التاموس) (ص ٤٠) .

الحروف الجوف

قال الأزهري : « يقال للهواء والواو والياء : الألف الجوف ، وكان الخليل يسميها الحروف الضعيفة الهوائية ، سُميت جوفاً ^{لأنه} لأنها فنصبت إلى أحيازها كنياسـ الحروف التي لها أحياز إنما تخرج من هوا . الجوف فسُميت مرة جوفاً ومرة هوائية وسميت ضعيفة لانتقالها من حال إلى حال عند التصرف باعتلال ^(١) .

ويريد بين تلك الأحرف الثلاثة لعمّة نسب تجعلها تشترك في خصائص عديدة فقال سيبويه : « ... فأما الأحرف الثلاثة فإنهم يكثرن في كل موضع ، ولا يخلو منهن حرف أو من بعضهن ، إلا أن الواو ^{لا تعلق} [أولاً] ولا الياء أولاً فيما ذكرت لك ، ثم ليس شيء مسن هذه الزوائد يعدل كثرتهن في الكلام ، من لكل مد ، ومنهن كل حركة ، ومن في كل جمع وبالياء الإضافة والتضهير ، وبالألف التأنيت ، وكثرتن في الكلام وتمكنن فيه زوائد أفشى من أن يُعصى ويذكر ، فلما كن أغوات وتجاربن هذا التقاب أجري مجرى واحد ^(٢) .

وقد الحق الخليل بن أحمد الحمزة بالأحرف الجوف التي لاتقع في مدرّجة مسن مدارج الحروف ، بل تخرج من الجوف وهو خلاف مذهب سيبويه وغيره ^(٣) ، الذين اعتدوا مخرج الحمزة أقصى الحلق ، تشترك مع الهواء والألف في حين واحد . قال صاحب كتساب (العين) : « قال النيب : قال الخليل : في العربية تسعة ومشرون حرفاً فصاحا ، لها أحياز ومخارج ، وأربعة هوائية ، وهي : الواو والياء والألف اللينة والهمزة .

فأما الحمزة فسُميت حرفاً هوائياً لأنها تخرج من الجوف ، فلا تقع في مدرّجة مسن مدارج اللسان ، ولا من مدارج الحلق ، ولا من مدارج الهواة إنما هي هوائية في الهواء فلم يكن لها حين تنسب إليه إلا الجوف ^(٤) .

(١) (تهذيب اللغة) ١٥ / ٦٤٩ .

(٢) (الكتاب) ٤ / ٣١٨ . (ط . بولاق ٢ / ٣٤٩) .

(٣) انظر (الكتاب) ٤ / ٤٣٣ (ط . بولاق ٢ / ٤٠٥) و (جمهرة اللغة) المقدمة

(٨٠) و (سرّ الصنعة) ١ / ٥٦ و (شرح شافية ابن الحاجب) ٢ / ٩٥٠ - ٢٥١

و (شرح المشكّل) ١٠ / ١٢٣ - ١٢٤ .

(٤) كتاب (العين) المقدمة (٦٤٥) . وينحوه مانقله عنه الأزهري في (تهذيب

اللغة) ١ / ٥١ ، وابن منظور في (لسان العرب) المقدمة (ص ١٣) .

وتحقيق الحروف الصائبة ذو مَدْرَجَة تتوقع أقصى الحلق ، وليس من حروف
الجوف الهوائية الممتلئة ، كما قال الخليل ، ولا مُلَحَقاً بها كما صنفه الأزهري
بسبب ما يعرض له من تليين وتحقيق وإبدال . . . ، قال : (و) والهمزة كالحرف الصحيح
غير أن لها حالات من التليين والحذف والإبدال والتحقيق تمتلئ فيها ، فالتحقيق
بالأحرف الممتلئة الجوف ، وليس من الجوف ، إنما هي حلقية في أقصى الفم (١) وكذا
في الخليل لم يُرد بالهمزة الألف اللينة كما ذكر مُصَنِّفُ معجم (متن اللغاة)
وقد اصطلح فيه أن يُضمي الهمزة بالألف ، قال : (. . .) والظاهر في ترتيب سيبويه
لحروف الهجاء أن الألف أول حروف الحلق ، وعلى ذلك جلة الأئمة ، لكن الخليل بسن
أحمد في (العين) وابن سيده في (المحكم) مذهبها بين الحروف الجوف التي لا
تتدرج في مدارج الحروف بل تخرج من الجوف ، وأراد سيبويه بها الألف المتحركة
وأراد بها الخليل الألف اللينة (٢) . . . ، ذلك لأن كلام الخليل الذي سبق إرادته
أنشأً وأهم الدلالة على خلاف هذا ، إذ نَصَّ على أن مبلغ حروف الهجاء تسعة وعشرون
حرفاً ، بيد أنه يستد الهمزة حرفاً ، ومثله هذه الحروف الهوائية بأنها أربعة
ثم إبرؤها بأصواتها ، ثم تفصيل الكلام على الهمزة وتعليقه بكونها هوائية من
الجوف ، كل ذلك يؤكد أنه لم يُرد بالهمزة الألف اللينة بل أراد بها الهمزة
هينها أو ما يمدى بالألف المتحركة أو المهموزة .

- (١) (تذييل اللغاة) ٦٨٢/ ١٥ ، نقله عنه ابن مندوف (لسان العرب) القدراسة
(ص ١٧) وسبق من النص كما
دريد أنه امتد الهمزة مصد
واللين ، قال في مقدمة (١)
فثلاثة لا غير ، الواو والياء
ف . . . وإنما احتملت المد لأنها سواكن اتصفت
مخارجها حتى جرى فيها الصو . . .
(٢) (متن اللغاة) (الألف) ١ .

الألف اللَّيِّنَة

قال الأزهري : « قال [يضي الخليل] : ... فأما الألف اللَّيِّنَة فلا صرف لها (١) إنما هي جرسٌ مَدَّاه بعد النخبة ، فلو دأبنا ولفظنا معها من الحركات، أخذت من احتمالها واستندت إلى الحمزة أو الياء أو الواو ، كالألف مصابة وعصائب ، كاهل وكواهل وسفلة وثلاث سفلبيات فيمن يجمع بالتاء ، فالحمزة التي في المصائب هي الألف التي في المصابة ، والواو التي في الكواهل هي الألف التي في الكاهل ، جاءت خطأً منها ، والياء التي في السفلبيات خطأً من الألف التي في السفللة ، ونحو ذلك كثير فإِنَّه اللَّيِّنَة هي أصل الحروف المعتلة ، والحمزة أقواها متناً (٢) » .

وقال ابن بري : « الألف التي هي أحد حروف المدِّ واللين لا سبيل إلى تحريكها على ذلك إجماع النحويين ، فإذا أرادوا تحريكها رَدُّوها إلى أصلها في مثل رَهِيَّان ومَصَوَّان ، وإن لم تكن متعلية من واو ولا ياء وأرادوا تحريكها أبدلوا منها حمزةً في مثل رسالة ورسائل ، فالحمزة بدلٌ من الألف ، وليست هي الألف ، لأنَّ الألف لا سبيل إلى تحريكها (٣) » .

ولا يخفى أن يكون هذه الألف عملهم على أن قرونها باللام ليمكن النطق بها قالوا : (لا) وقد نص ابن جني على أن تسمية المعلمين لها بلام ألف غير سليمة ، قال : « ... ولا تقرأ كما يقول المعلمون : لام ألف ، وذلك لأنَّ واوهم الفعل لم يُرد أن يُرْبِنَسا كيف أحوال هذه الحروف إذا تركب بعضها مع بعض ، ولو أراد ذلك لعرفنا أيها كيف تتركب الداء مع الجيم » (٤) .

والألف اللَّيِّنَة تلك لا تدخل أصلاً في بناء الجذور العربية (الثلاثية والرباعية والخماسية) ، وقد شدَّ ورودها في خمسة تراكيب ثنائية ليست بجذور متصرفة بل هي صور تأليف جامدة تازم شكلاً واحداً ، هي (ما ، ها ، ذا ، لا ، با ، ما ، وا ، يا) (٥) .

(١) أي ساكنة لا تتحرك .

(٢) (تهذيب اللغة) : ٥١/ ، ونحوه ما قاله ابن دريد في (جمهرة اللغة) المقدمة

(ص ٧) ، وقد سبق قريباً (ص ١٦٠) .

(٣) (لسان العرب) ٤٢٧/ ١٥ .

(٤) (مَرَّ الصنعة) (١ / ٤٨ - ٤٩) ونحوه ما ذكره الخطابي في (مَرَّ الصنعة) (ص ١٩) .

(٥) انظر تفصيل الكلام عن التراكيب الثنائية في موضعه من الدراسة (ص ٥٨ - ٦٠) .

بمعنى أن اشتراكها هيناً ولما في بناء الأفعال الثلاثية الجوف والمعتلة إنصاف
هو اشتراك ما في ليست فيه ذات أصل بل هي متألّفة من واو أو ياء وسبقتي بهتان
ذلك .

تخليص السواو مسن الياء

تقدّمت الإشارة إلى أن هذه الدراسة اعتمدت الأصلة في حروف الجذور العربية
أي ردت غير الأصل من الحروف إلى أصله في الأفعال الثلاثية المعتلة : فالأصل
الهيئة في (دما) و (رمى) وما أشبههما لاتصو أن تكون منقلبة من واو دما في
الأو ، أو من ياء كما في الثاني ، يرشد إلى ذلك إسناد الفعل ^{إلى} المعتل المفسر
في السامي ، أو معرفة مدارمه أو مصدره ، والوقوف على أصل هذه الألف ، أو تشخيص
النواو من الياء ، فالباشاق عسير تنبّه له أئمة اللغة ، فإشاروا إليه ، وتعاشاه
بعضهم فجمع بين النواو والياء في باب الألف المنقلبة منهما وقلة منهم
الترمو الفصل بينهما ما أمكن .

درج الجوهري في (الصراح) وابن منظور في (لسان العرب) على دمج التعرفين
في باب الألف ، والتزم ابن سيده في (المعجم) والشمس زاهد في (زبدة اللاموس)
الفصل بين النواو والياء ، وبدا أن أدق من ما بينهما كان ابن سيده الذي مسرّف
قيمة ضميمه فقال مدلاً بذلك : « ومن أعجب ما اغتص به هذا الكتاب تخليص الياء من
النواو ، وتعيين ما انقلب منه الألف المنقلبة من ياء أو واو وتعيين (١) الزائده
من الأصل بتخليص الثلاثي والرباعي والخماسي ، وهذا فصل لا يصل إليه الآن قتل التصاريح
علماً ، وأحاط بطل ما يجعله زائداً من حروف الزوائد حكماً ، فإن المتأمل في كتابي
«أجبا ويأجبا ويأجوج وماجوج» ورأى موقع كل واحد من هذه لم يفرق بين أحكامها
الآن يكون مقيماً (٢) على علم التصاريح (٣) »

-
- (١) التعيين : التنحية ، وفي (اللسان) (حوز) « تعوّد منه وتعيّن : إذا تنحى »
(٢) في (اللسان) (قوت) « الحقيقة : الحالة للشيء والشاهد له »
(٣) كتاب (المعجم) المقدمة (١٤٠) .

وهذا الفيروزآبادي حذو ابن سيده في ذلك، ولم يفتحه أن يستدّ مثله ويشرح
 قال : * ومن أحسن ما اختص به هذا الكتاب تخطيط الواو من الهاء ، وذلك قسم
 بِسَمِ الْمُصَنِّفِينَ بِالْهَيِّ وَالْإِعْيَاء * (١) . ولكن وقعت له هذات (٢) أصرت به من ابن سيده
 وجعلته دونه ، إذ كان ابن سيده أعلى كعباً وأرسى قدماً منه في باب التماسيف
 مع أن المعلوم من كتابه (المحكم) لما يكتمل بعد ، والأجزاء الستة الملبوسة
 منه لا يجاوز ما فيها سبعة أحرف بترتيب التليخ الصوتي .

إن مرد المشقة في فرز الهاء من الواو في المحتل الثلاثي يعود إلى
 وجود وفرة وافرة من الاتصال فيه مشتركة الاستعمال بالواو والهاء ، قصرها بعضهم
 على واحد منهما ، وأورد في شرحه لها ما ينحى على كونها مشتركة بهما ، وإلى
 وجود اتصال لا تكون إلا بواحد من الحرفين يجعلها بعضهم مشتركة بالحرفين توهماً
 ويمكن أن يمثل الحرفين النونين بـ (القاموس المعيد) الذي سنخسه بملاحق آخر
 الرسالة يشتمل على أمثلة نجزي بها . يضاف إلى ذلك وجود استعمالات لمواد
 ثلاثية مصتلة ، اختلف في أصلها وليس في شرحها أو تصرفها ما يصف في تبيين
 وجه الصواب فيها ، نحو : (كفى ، كزى) نصّ الفيروزآبادي على أنهما بالهاء ، وهما
 بالواو عند ابن منظور ونحو (الطاوية) بالواو عند الفيروزآبادي والهاء عند
 ابن منظور . ومثل هذه المواد التي لا يوجد في شرحها ما يرجح الأصل الذي انقلبت
 منه لأحد ، فكانت موضع خلط واجتهاد رأينا أن نثبت لكل ما ارتأى واجتهد ، واسم
 نتجاوز هذا إلا مندماً يكون هناك خلط بين في وضع المادة في موضعها ، إذ لا

-
- (١) (القاموس المعيد) المقدمة (ج ٤) ، وقد جرح الشدياق من الفيروزآبادي
 في كلامه على غلبته في (الجاسوس على الشاسوس) (ج ١٠٦) قال : * * *
 إن الجوهرى وإن كان قد رام تخطيط الواو من الهاء إلا أنه لم يراع ذلك
 في باب المحتل بخلاف المصنف [الفيروزآبادي] فإنه رامه في هذا السبب
 إلا ما ندر لكنه استلزام ذلك من (المحكم) وقصر منه في أبواب كثيرة *
 (٢) انظر ملحق الحذات التي وقعت للفيروزآبادي في تخطيط الواو من الهاء
 (٢١٤ - ٢١٥) .

مندوحة من إثبات الصواب، وتوخيلاً للدقة في إحصاء كلٍّ من الحماجم المعتمدة لأنها
 ستكون مادة دراسة إحصائية كبيرة تتناول الحماجم مفردة .
 إن تخليص الواو من الياء في الثلاثي المقتل على قدرٍ من الأهمية فيسر
 قليلاً في الدراسات الإحصائية لدوران الحروف في الجذور، إذ من شأن ذلك أن يفسّر
 ترتيب دوران الحروف، والراء تتقدم جميع الحروف في الإحصاء المطلوبة، ولكنهما
 تتخلّف من الواو في إحصاء دوران الحروف في الجذور الثلاثية ، وذلك بين فئتي
 مواضع من الدراسة والجداول . وبالتالي فإن شتافج إحصاءات ده موسى لمعجمي
 (الصحاح) و (لسان العرب) - والتي تابع فيها مصنفيهما جمع الواو والياء
 في باب الألف - إن تلك الشتافج لم تكن دقيقة من هذا الجانب فكانت دون أن تقم
 مهمة علمية واجبة المصالح من دوران الحروف ضمن الجذور العربية .

الحروف العربية

مخارجہا وصفاتہا (۱)

سبقت العربية غيرها من اللغات إلى دراسة أصواتها إذ اهتم العلماء العرب قديماً بدراسة أصوات لغتهم، يحلّونهم إلى هذا حراً شديداً على ضبط الأداء القرآني الذي شابه اللحن لدى كثير من الأصاخم - الذين تفتتوا وظلال الدين الحنيف - ومن اختلافهم من العرب . وهذه ماثرة تحتل بها العربية ، لأن دراسة الأصوات في اللغات الأخرى تأخرت من العربية فرانساً، وي زيد من شأنها أن نتاجها التي انتهى إليها المتقدمون جاءت صعبة وعلى قدر كبير من الدقة .

دام السواك التقنيحة

الصوتية .

أن لكل حرفٍ منها مغزياً

من بين كل حرفين اتفهما

روا لديهم على مذاقها

نحو الآتي :

أ ، والفاء ، والكاف ، والجيم ، والذال ، والطاء ، والصاد ،

- (١) ألفت في كتابة هذه المقدمة من المصادر والمراجع التالية: (المعين)
١/ ٦٤ - ٦٥، (الكتاب) ٤/ ٤٣١ - ٤٣٦ (ج ٥، ٥٠٧)، (٤٠٤/٢ - ٤٠٧) و (سِرّ
الضامة) ١/ ٥٢ - ٥٣ و ٦٨ - ٧٥، و (جمهرة اللغة) ١/ ٦ - ٩، و (تهذيب
اللغة) ١/ ٤٨ - ٥١، و (شرح المُقَطَّل) ١٠/ ١٢٣ - ١٢٩، و (شرح الشافعية)
٢/ ٢٥٠ - ٢٦٤، و (الاشتقاق) (ص ٣٣٤ - ٣٥١)، و (علم اللغة العام - الأصوات)
(ص ٦٣ - ١٣٦)، و (دراسات في لغة اللغة) (ص ٢٧٥ - ٢٨٤).

والزاي ، و السين ، و الصاد ، و الذال ، و الشاء ، و الفاء ، و الباء ، و الميم
والواو . (١) .

أولاً : الأحياء والمخارج :

تتوزع الحروف العربية على سبعة عشر (٢) مخرجاً ، تنقسمها عشرة أحياء أو
مخرجين مدارج اشتقاقية منها من أسماء الأفعال التي تصدر عنها الأصوات ، وهي :

- (١) (سر الصنامة) ٥٠/١ ، و (الكتاب) ٤٣١/٤ (طه بولاق ٤٠٤/٢) وقد اختصّل
ترتيب الكاف والصاد فيه أثناء سرد الحروف مرتبة ، إذ تقدّمت الكاف على الصاد
وتقدّمت الصاد على حيز الجيم والشين والياء ، ثم يستقيم الترتيب عند بيرسيان
المخارج مفضلة ، فتزد الصاد قبل الكاف ، وتصلب الصاد حيز الشجر ، واختصّل
ترتيب الحروف في كتاب (الميسر) ٦٥/١ فجاء :
- (ع ، ح ، ه ، خ ، غ ، ق ، ك ، ج ، ش ، ص ، ض ، ز ، ن ، د ، ت ، ث ، ر ، ل ، م ، ب ، و ، م ، ي ، ة)
ونحوه ترتيبها في (جوهرة اللغة) المقدمة (ص ٨) وفيه :
- (ه ، ة ، ا ، ع ، ح ، غ ، ق ، ك ، ج ، ش ، ص ، ض ، ز ، ن ، د ، ت ، ث ، ر ، ل ، ف ، و ، ب ، م ، النون المنفصلة
د ، ت ، ث ، ر ، ل) وانظر (تهذيب اللغة) ٤٨/١ ، و (شرح المفصّل)
١٠ / ١٢٣ - ١٢٤ ، و (شرح الشافية) ٣ / ٢٥٠ - ٢٥١ ، و (لسان العرب) المقدمة
(ص ١٢) .

- (٢) اعتدلتها سبعون سنة مخرجاً ، انظر (الكتاب) ٤٣٣/٤ (طه بولاق ٤٠٥/٢)
وتابعه من بعده ابن جني في (سر الصنامة) ٥٧/١ ، وابن دريد في (حزمي سر
اللغة) المقدمة (ص ٨) ، وابن يعيش في (شرح المفصّل) ١٠ / ١٢٤ ، والرعي
الاسترأبادي في (شرح الشافية) ٣ / ٢٥٠ ، وهو مذهب حسن ، أسقط أصحابه حيز
الجوف ، ووزّوا حروفه على مدارج النطق ، وعلّمها بهمهم أربعة عشر مخرجاً ، انظر
تفصيله في (سر الصنامة) ٥٣/١ ، الحاشية (٢) .

١ - حيز الحلق : ويصدر منه ستة أحرف حلقية من مخارج ثلاثة :

١ - الهمزة والالف والهاء : من أقصى الحلق (٢) .

٢ - الميم والحاء : من أوسط الحلق .

٣ - النون والياء : من أدنى الحلق .

٢ - حيز اللهاة : ويصدر منه حرفان :

٤ - الكاف : من أقصى اللسان ممّا يلي الحلق وما فوقه من الحنك الأعلى

أي من منبت اللهاة .

٥ - الغاف : من أسفل من ذلك قليلاً بعد مخرج الكاف وما يحاذيه من

الحنك الأعلى .

٣ - حيز الشجر : وهي أربعة أحرف تخرج من شجر اللحم أي مفرجه :

٦ - الجيم والشين والياء : من وسط اللسان بينه وبين وسط الحنك

الأعلى ، وينقسم إلى ثلاثة مخارج جراحية

مقاربة تبدأ بالجيم وتليها الشين ثم

الياء فير الحديثة .

(١) أخذ بعض المحدثين على سيبويه وابن جني ومن تبعهما تصنيف الألف في هيسس الأصوات الصامتة معتجماً بأنها « حركة طويلة يتحدد موقع نطقها بموقع اللسان وضماً مصيناً في الفم تجاه الحنك الأعلى ، أي يستقر اللسان في قاع الفم »
وهي تبدأ موافقة أوجوية مع الواو والياء الحديثتين . انظر (علم اللغة الصام
الأصوات) (ص ٩٦ - ٩٧) .

(٢) يتأهل أقصى الحلق من المحدثين الحنجرة ، وإليها نسبوا الهمزة والهاء لأن الهمزة تحدث عن انطباق تام للوترين وانضاض الهواء خلفهما ثم انفراجهما فجأة وخروج الهواء بشدة . والهاء عند إتمام انذراجهما واتخاذ الفم الوضع المالح لنطق حركة كالفتحة مثلاً . انظر (علم اللغة الصام - الأصوات)
(ص ١٢٢ - ١٢٤) .

٧ - الضاد : من إحدى حافتي اللسان وما يحاذيها من الأجزاء العلوية .

وحافة اللسان ما امتد من أقصى إلى قريب من رأسه ،

وخائف بصيرهم فجعلها من حيز الجيم والشين والياء (١) .

٤ - حيز الذلق : تخرج ثلاثة أحرف من ذلك اللسان أي طرفه هي :

٨ - اللام : من حافة اللسان من أدناه إلى منتهى طرف اللسان مسكن

بينها وبين ما يليها من المعنة الأعلى مما فوق الضاحك

والناب والرابعة والشمية .

٩ - النون المتحركة : من طرف اللسان بينه وبين ما فوق الشنايس .

١٠ - الراء : من مخرج النون المتحركة غير أنه أدخل في شهر اللسان

قليلاً لانحرافه إلى اللام .

٥ - حيز الشفيع : ثلاثة أحرف تصدر من شفع فار الحنك الأعلى أي ما ظهر منه ،

وهي جلدة بها آثار كالتحيز - تتوزع على ثلاثة مخارج

جزئية متتالية .

١١ - الطاء فالدال فالطاء : مما بين طرف اللسان وأصول الشنايس .

٦ - حيز الأملّة : ثلاثة أحرف أيضاً تخرج من أصل اللسان أي مستندة طرفه

تتوزع في ثلاثة مخارج جزئية :

١٢ - الصاد فالسين فالزاي : مما بين طرف اللسان وفوق الشنايس

والصاد أدخل ، والزاي أخرج ، والسين

متوسط .

٧ - حيز اللثة : وتصدر عنه ثلاثة أحرف في ثلاثة مخارج جزئية :

١٣ - الطاء فالدال فالطاء : من طرف اللسان وأطراف الشنايس .

(١) انظر (شرح المفصل) ١٠ / ٢٥٥ ؛ وجعلها الخليل بن أحمد في (الصين) ١ / ٦٤

مع الجيم والشين في حيز واحد ، أخرج منه الياء واعتدداً هوائية من الجوف

وبذا لم يُشَرَّ الخليل ، إلا مخرجي الواو والياء غير المدّيتين .

٨ - حَيَّزَ الشَّفَّةُ : يخرج منه أربعة أحرف تتوزع على مخرجين :

١٤ - الباء : من باطن الشفة السفلى وأدراج الشفايا العليا .

١٥ - الباء والميم والواو غير المدية : مقام بين الشفتين ، وانما هما

في الباء أقوى منه في الميم

التي ترجع إلى الخيشيم لضعف

فيها من قوة تقربها من النون

الخفيفة .

٩ - حَيَّزَ الْخِشْمُ : وهو تجويف الأنف الذي تصدر منه أحرف النونة :

١٦ - النون ساكنة ، ومدجمة بفتحة مع (ي ، و ، م ، ن) ومدجمة

مع (ه ، د ، ث ، ج ، ش ، ق ، س ، ك ، ف ، ظ ، ز ، ر ، ت ،

د ، ذ ، ر ، ل) . ومثلها التنوين إماماً وإخلاء ، وكذلك النون

والميم الحثدتان ، والميم المدجمة مع الباء .

١٠ - حَيَّزَ الْحَوْفُ :

وتخرج منه ثلاثة أحرف هوائية تستمر في هواء الحنك حتى انقطاعه ،

وتسمى بحروف المد واللين ، لأن الصوت يمتد بها ايضاً لاتساع مخرجها

والم يمتد سبويه هذا الحيز لاسطو ووزع أحرفه على المخرجين

والأحياز السابقة ، وتابعة في هذا ابن جنى وغيره كما سبق .

١٧ - الألف ، والواو والياء : أما الألف فلا تكون إلا مدداً ، وتسكون

وانقطاع ما قبلها ، وأما الواو والياء

فتكونان مدداً إذا سكنتا وتحركا ما قبل الواو

بالضم ، وما قبل الياء بالكسرة ، وتكونان

غير مديتين كما سبق ، ولكن لا مدرجة الألف

شاخصة نحو الضار الأعلى ، ومدرجة الياء

مختلطة نحو الأضراس ، ومدرجة الواو مستمرة

بين الشفتين (١) .

(١) (تهذيب النحاة) ١ / ٥٢ نقلًا من الخليل بن أحمد .

(فَ ، فَا ، فَه) • ويحدّد المحدثون بأنه الحرف الذي لا يصحب النطق به اهتزاز الأوتار الصوتية ، والحروف المهموسة عشرة ، هي (ه ، ح ، خ ، ك ، ش ، س ، ت ، ط ، ظ) • اجتمع في قولهم (ستشعشع ، خشفه) •

٣ - الشدة : الشدید هو الحرف الذي يمنع الصوت أن يجري معه أي ينقطع الصوت للسبب الذي النطق به سائناً ، نحو (اب ، اك ، اد) والحروف الشديدة ثمانية ، هي (م ، ن ، ه ، ط ، ظ ، ت ، د ، ب) مجموعة في قولهم (أجده ، قطبت) •

٤ - الرخاوة : ضد الشدة ، والرخو : ما يجري الصوت لدى النطق به سائناً نحو (اس ، اح ، اك) والحروف الرخوة ثلاثة عشر حرفاً ، هي (ه ، ح ، خ ، ك ، ش ، س ، ت ، ط ، ظ ، د ، ب ، ف) •

٥ - المتوسط بين الشدة والرخاوة : والمتوسط : حرف ينحصر الصوت في موضعه عند الوقف ، ثم يخرج له ما يوجب خروج الصوت من غير موضعه ، أي لا يتم لصوته الانحصار ولا يجري ، والحروف المتوسطة أو التي بين بين خمسة ، هي (ل ، م ، ن ، ر ، ج ، ن) •

إن قرب العين من الحاء يجرها ، موافقاً عند انحصاره عند مخرجه ينطق شبهة قليلاً ، واللام ينحرف ، مخرجها طرف اللسان عند النطق بها ، فيخرج الصوت من مستند اللسان فوقية ، مخرجه ، والميم والنون يجري الصوت بهما من مخرجهما في اللسان الخيشوم ، والراء لا يجري الصوت ابتداءً بها ، بل يمتدّ بسبب انحرافه وميله إلى وتكراره • وأضاف بعضهم حروف المد الثلاثة إلى المتوسطات (٦) •

(١) اللسان النحوي المصاحبة - بحسب نطاق أهل الأداء القرآني والاختصاص - حسبوه ، وهو ما ذهب إليه بعض المحدثين ، انظر (علم اللفظة الصام - الأصوات) (١٣٦ ص) و (اللغة العربية منهاها ومبناها) (ص ٧٩) و أطروحة الدكتوراه

" Arabic Phonology an acoustical and Physiological investigation "

(ص ٢٩) لصاحبها سلمان الحاشي ، جامعة انديانا - كندا ، ١٩٧٠ •

(٢) انظر (شرح الشافية) ٣ / ٢٦٠ - ٢٦١ و (شرح المفضل) ١٠ / ١٢٨ •

- ٦ - الاستعلاء : الحُسْتَعْلِي حرف يخرج صوته من أعلى الفم ليطو اللسان
مند النطق به إلى الحنك الأعلى ، ألق أم لم يُلقَ ، وحروفه سبعة ، هي :
(ط ، ث ، د ، ذ ، ز ، س ، ش ، ص ، ض ، ظ ، ع) .
- ٧ - الاستفال : هُذ الاستعلاء ، الحُسْتَفِل أو الحُسْتَفِلِي : حرف يخرج صوته من
أصل الفم لتسفل اللسان عند النطق به إلى الحنك الأسفل ، وحروفه اثنان وعشرون
وهي من الحروف ما سوى حروف الاستعلاء .
- ٨ - الإطباق : النَابِطُ حرف ينحصر صوته بين اللسان والحنك الأعلى لارتداد
اللسان إلى الحنك الأعلى وإطباقه عليه ، وحروفه أربعة ، هي : (ط ، ث ، د ، ذ) .
- ٩ - الانفراج : ذ الإطباق ، والحُسْتَفِج حرف يجري النفس عند النطق به
انفراجاً ظهر اللسان وعدم إطباقه على الحنك الأعلى ، وحروفه خمسة وعشرون ، وهي من
الحروف ما سوى أحرف الإطباق ، الأربعة .
- ١٠ - صفات لا أصداد لهما :
١٠ الصفير (١) : والمُصْفَر : حرف يصعب النطق به صفيراً لانعصار الهواء به بين
الشفاه وطرف اللسان ، وأحرفه ثلاثة ، هي : (ص ، س ، ن) وهي الأحرف الأظمية
فيها ، ولكن التسمية هنا للصفة وهناك للتخرج .
- ١١ - القلقة : الحَلَقَل : حرف ينطق باللسان أو ينعجز لدى النطق به في الوقف
وهذا الانعكاس تام يمنع خروج الصوت ويحتاج بهائه في الوقف إلى قلقة اللسان
أو تحريكه ليخرج الصوت ويستمر ، وأحرفه خمسة ، هي : (ق ، م ، ط ، د ، ب) اختصت
بسمي قوايم (قطب ج) .
- ١٢ - التكرار : الحُكْرَر : هو الراء التي يصعب النطق بها ارتداداً طرف اللسان (٢)

- (١) لم يذكر سيبويه هذه الصفة في كلامه من صفات الحروف ٤/٤٢٤ - ٤٢٦ (طه بولاق
٤٠٨/٢ - ٤٠٦) وهذا ابن جني في (سرائر) ١/٦٨ - ٧٥ .
- (٢) قال ابن سينا في رسالته (أسباب حدوث الحروف) الرواية الثانية (٢٠٨ :
١٢١) : « ويكاد الامتزاج الذي يقع في الزاي أن يكون تكميلاً كالتكرير الواقع
في الراء ، إلا أن الذي في الراء إنما يقع ارتداد سطح اللسان في الدلول ،
وبما هنا [في الزاي] في الصفر ، ٤٠٠ وهذه لثقة بارعة تدل على دقة ملاحظته
ابن سينا للأسباب الجزئية التي تحدث فيها الحروف ، وينحو هذا الكلام بهائس
حدوث الزاي في الرواية الأولى من رسالته نفسها (ص ٧٧ - ٧٨) . ولم أصب
مثل هذا الكلام لغيره فيما أعلم .

- ١٣ - الانحراف : الحَنَحرَفُ : هو اللام التي ينحرف فيها اللسان مع الصوت وتتجاشى ضاعيتها مستدق اللسان من اعترافهما على الصوت ، فلا يخرج من مخرج اللام بل يخرج من تينك الضاعيتين وما فوقتهما ، وقد الحق بعضهم الرار بالسلام لأنها في الأصل شديدة يجرى فيها الصوت بتكريرها وانحرافها إلى اللام .
- ١٤ - الضنة : المَقْنَس : حرف يخرج موته من الخيشوم (تحويف الأنف) وحروفها الميم والنون الساكنة ، والتنوين .
- ١٥ - اللَّيْن : اللَّيْن : حرف لم يجب إخراجه كَلَفَةً على اللسان وهو عرسان الواو والياء الساكنتان والمفتوح ما قبلهما كما هي (كَوْرَف) و (بَهْت) .
- ١٦ - التَّفْشِي : الْمُتَفَشِي : هو الشين لانتشار النَّفْس في الفم عند الخالصة .
- ١٧ - الاستطالة : المستطيل : هو الصاد لامتداد الصوت بها من أول حاقّة اللسان إلى آخرها .
- ومن الحروف الهوائية : وهو الألف لاتصام مخرجه لهواء الصوت أكثر من اتصام الواو والياء ، بسبب انضمام الشفتين في الواو ، وترفع اللسان قبل الحنك الأعلى في الياء .
- ومنهما المصوتوت : وهو الياء لما فيه من الغمغمة والخفاء .
- ويمكن أن يُفَيِّز في العروف - باعتبار قوّة دورانها في الأبنية أو فطنة - بين حروفي مَدْلَقَة وأخرى مُصَمَّمَة .
- فالمَدْلَقَة : ستة أحرف يُستمد عليها بذلك اللسان ، وهو صدره وظهره ، وكسبل ثلاثة منها تقع في حيز أو مدرّجة ، الشاء والياء والميم في حيز الشفة لامتداد اللسان في شيء منها ، واللام والراء والنون من حيز اللام بين أطلة اللسان وهذه أقدم

النَّارِ الْأَمْسِ . وَالْمُدْلَقَةُ أَكْثَرُ الْحُرُوفِ اسْتِعْمَالاً ، وَأَحْسَنُهَا بِنَاءً (١) .
وَالْمُصَمَّتَةُ : بَقِيَّةُ الْحُرُوفِ فِيمَا تِلْكَ السِّتَةُ الْمُدْلَقَةُ ، دُعِيَتْ بِذَلِكَ لِأَنَّهُ مُصَمَّمَةٌ
مِنْهَا أَنْ تُبْنَى مِنْهَا كَلِمَةٌ رِبَاعِيَّةٌ أَوْ خَمَاسِيَّةٌ مُعَرَّاةٌ مِنْ حُرُوفِ الدَّلَالَةِ إِلَّا مَا اخْتَلَفَ مِنْ
تَلَفُظَاتٍ حَسَنَتْ مِنْ بِنَائِهَا الصِّينُ أَوْ الْقَافُ .

(١) أجمع كلام من حروف الدلالة ما قرره الخليل بن أحمد في كتاب (العين)
١ / ٥٧ - ٥٨ ، ونحوه ما ذكره ابن دريد في (جمهرة اللغة) المقدمة (ص ٧ ، ٨)
١١ - ١٢) ونقله السيوطي في (المزهري) ١ / ١٩٤ - ١٩٥ ، وأريب مآ سببق
ما أورده أبو بكر بن السراج في (رسالة الاشتقاق) (ص ٣٦) والجواليقي
في (الحَقَرَب) (ص ١٢) وطلي بن الدُرَيْم في (مفتاح الكنوز في إيضاح
الرموز) مخطوط (ص ٥٣ / ب) ونقله عنه التلخندي في (صُبْحُ الْأَعْيُنِ)
٩ / ٢٣٥ .

الأعجمي والمُعَرَّب والمُوَلَّد

تتمثل العربية على طوائف من الكلمات الأعجمية انتقلت إليها نتيجة ثلاث وتلاقح بين الأمم واللغات والثقافات وهذا الانتقال لا يكون طرفة واحدة ولا ملحوظاً، لأنه يمتد على رقع زمنية طويلة متراخية، وربما جاوزت مئات السنين وشاهدة اقتراض العربية من غيرها من اللغات ليست وقتاً طويلاً، بل هي ماضية في اللغات جميعها لا تخرج عنها واحدة، وليس من شأن ذلك أن يقع من قدر العربية أو غيرها من اللغات ما لم يتجاوز حدّاً معيناً تصح به طبيعة اللغة .

إن تعدد تسميات الأقدمين لطوائف الكلمات تلك : من أعجمي ودخيل ومُعَرَّب ومُولَّد، يؤيد من يتداخل في مدلول هذه التسميات، وربما يجهد الباحث ولا يقع على اتفاق لدى الأقدمين على تحديد لمصاني تلك الأسماء، فالتداخل واضح بين الأعجمي والدخيل، كلامهما يدل على ما ليس بعربي أزمنة، وكذلك « يُلَقَّ على المُعَرَّب الدخيل وكثيراً ما يقع ذلك في كتاب الصين والجميرة وغيرها »^(١) و « تعريب الاسم الأعجمي أن تتفوه به العرب على مناجها، تقول : عربته العرب وأمرته أيضاً »^(٢) .

وتعريب الأعجمي إلحاده ببناء كلام العرب، قال سيدي : « ... أمّا أرادوا أن يعربوه الحقوه ببناء كلامهم كما يلحقون الحروف بالحروف العربية ... ولا يملحون ببناء كلامهم لأنه أعجمي الأصل، فلا تبلغ قوته عندهم إلى أن يبلغ ببناءهم »^(٣) .

و « الأسماء الأعجمية على ثلاثة أقسام : قسم غيرته العرب والحقيقة بكلامهم فحكم أبنيته في اعتبار الأصل والزائد والوزن حكم أبنية الأسماء العربية الوضع نحو : دُرَّهم وِبَرَّهم، والقسم غيرته ولم تلحقه بأبنية كلامها فلا يمتزج فيها كما يمتزج في القسم الذي قبله / أجرو سفسير، والقسم تركوه غير متغير، فما لم يلحقوه بأبنية كلامهم لم يمتد منها، وما الحقوه بها مد منها، مثال الأول : خراسان، لا يثبت بسبب

(١) (المزمهر) ١ / ٢٦٩، وينحوه في (لسان العرب) (دخل) .

(٢) (لسان العرب) (عرب) و (المزمهر) ١ / ٢٦٨ .

(٣) (الكتاب) ٤ / ٣٠٤ (ط . بولاق ٢ / ٢٤٢) .

أصلان ، ومثال الثاني : حَرَمٌ ، أُنْعِمَ ، بَسَّامٌ ، وَكُرِّمَ ، الْحَقُّ بِقُلُوبِهِمْ (١) .

إن معرفة الألفبى أو الدخيل ليست بالأمر اليسير ، فقد ذكر الأقدمون ضوابطاً يستعان بها في الوقوف عليه وفَرْزِهِ من العربي « قال أئمة العربية : تُفسَّرُ مَجْمَعُ الأسماء بموجوه :

أحدها الفتل بأن ينقل ذلك أحد أئمة العربية .

الثاني : خروجه من أوزان الأسماء العربية نحو : ابن بسم ، فإن مثل هذا

الوزن مفقود في أئمة الأسماء في اللسان العربي .

الثالث : أن يكون أوله نون ثم راء نحو : نرجس ، فإن ذلك لا يكون في الكلمة

عربية .

الرابع : أن يكون آخره راء بعد دال نحو : مهند ، فإن ذلك لا يكون في كلمة

عربية .

الخامس : أن يجتمع ^{فيه} الصاد والجيم نحو : الصولجان والحجر .

السادس : أن يجتمع فيه الجيم والظاء نحو : المنجنيق .

السابع : أن يكون أساساً أو رباعياً ماربياً من «روف» الثلاثة وهي : العربية

والراء والظاء والظاء والجيم والنون ، فإنه متى كان عربياً فلا بُدَّ أن يكون فيه

شيء منها نحو : سَفَرَجَلٌ ، وَقُدْقَمِلٌ ، وَقِرْقَاطٌ ، وَجَهْمَرٌ . فهذا ما جمعه أبو حيتان (٢)

في شرح التسهيل .

هذه الضوابط الصامة على أهميتها ليست مبنية على استقرار تام للكلمة

إذ هناك ضوابط أخرى تشير إلى مَجْمَعِ الكلمة أو المادة ، كثبتت منها الدراسة

المدققة لتتابع الشناخيات ، كلٌّ من الجذور الثلاثية والرباعية والخماسية في

هذه الرسالة ، وتجدر الإشارة إلى أن تصنيف الأقدمين للدخيل لم يكن وفق « نظام

دقيق أو نسق مطرد ، فلا هم راعوا طريقة معينة في حذف السوابق أو اللواحق

من النظم الدخيل ، ولا سُنَّ واضحة في إضافة أحرف أو تغيير حركات ، واسم

(١) (المزهري) ١ / ٢٦٩ - ٢٧٠ نقلاً عن أبي حيتان في (الارتشاف) .

(٢) (المزهري) ١ / ٢٧٠ ، والكلام نفسه في (الاقتراح في علم أصول النحر)

(٤٦ - ٤٧) .

بحرنا على الحق، الدخيل - كَلِّه - بالآبنية العربية (١) يضاف إلى ذلك - مستخدم
 مصطلحات اللغات الأخرى التي اقترنت منها العربية الدخيل فمرتبته أو لسم
 مرتبه « لذا قصرنا من نسبة الدخيل إلى لغته التي أخذ منها ، أو نسبوه إلى
 لغات وصل إليهم من طريقها ، وربما اتفقوا له مادة عربية نسبوه إليها
 فباعدوا بين اللغتين وأصواتهما بمادة لا تخلو من الساد وشطط (٢) .

وفي الحق إن قضايا كثيرة تتعلق بالأصحي والمصرَّب والمؤلَّد تستأهل الوقوف

منها طويلاً من نحو : اختلافهم في وقوم المصرَّب في القرآن ، وفي تطبيع الأوزان
 العربية عليه ... ونحن ذلك ليس ممَّا دله الدراسة بسبيل تدقيقه ، وما نريد
 بيانه هنا أن المصاعم العربية بصامة والمتعمدة في هذه الدراسة بخاصة اشتغلت
 على طوائف من الدخيل والمصرَّب والمؤلَّد ، يتفاوت عمقها بين مصم وآخر ، اختلافات
 نظرات أهل اللغة إليهما ، وأوضح ما تكون في (التاموس المحيط) لمنايته بإيراد
 الأمثال بأنواعها ، وبخاصة أهل الحديث ، وكان من نهجنا في هذه الدراسة الإحصائية
 التامة أن ندخل جميع ما تضمنته المصاعم المتعمدة من مواد عربية ، وما كان
 دخيلاً أو مصرَّباً أو مؤلِّداً فقد بَدَل الوصف في تعريده وإزالة ما علق به من
 مُبْجَمة ، ومُلَّد لُغْمة ، نسب بيئته وبين الحوازين العربية كيما يوافق النظام الموسوعي
 العربي مقتضيين في ذلك على ما قرره علماء العربية ، وذلك بتعريد أصل ثلاثي
 أو رباعي أو خماسي للمادة التي من غير العربية ، وما ترَّب إلى الدراسة من مواد
 أممية - اشتملت على حالات اختلاف شاذة أو نادرة تنافي النظام الموسوعي العربي -
 أشارت إليها الدراسة وقررتها ، ولم تلتفت إليها في استنظام أممات تتابع الشُعائيات
 في أصل من النذور العربية . وطبيعي ألا يتناول تعريد تلك المواد كل ما هو من
 الصُّجْمة بسببها ، فقد بقيت كلمات أبت الانخراط تحت بناء من آبنية العلم العربي
 بلغت نحواً من إحدى وعشرين مادة في (التاموس المحيط) رأينا أن نستبعد من
 الإحصاء لنحوها من نظام العربية ، وهي :

بَسْطَرْدَانَج : (ج / ب) (٣) هو ثمرة المضاف بها ، جدا .

ح

(١) أثر الدخيل على العربية النحوي في عصر الاعتماد (١٩١٠) .

(٢) المرجع نفسه (٢٢٤ - ٢٢٥) .

(٣) موقع هذه المادة في (التاموس المحيط) باب الجيم وصل الباء منه ، والحرفان

يرمز أولهما للباب و ثانيهما للفصل .

جَوَزَافَنَج : (ج / ج) دواء هندي .
 الذَّرَوَاسَنَج : (ج / د) ماؤدَّام الكربوس من فُطْلَة دَلَّة السَّرم مُقَرَّب دُرَوَازَه كَناه .
 الشَّافَاكُج : (ج / ش) نبت مُقَرَّب شَابَابَاك وهو البُرَنُوف .
 الكَاكُفَج : (ج / ك) صمغ شجرة منبعتها بجبال هِراة ، من ألك الصمغ ، علسو فيه برودة كما فوربة ، يلعين الطبع وينفع من قروح المثانة ، وموسن الأورام الحارة .

الدُّرَوَاسَنَج : (ج / م) موضع ، وقد تساقط الرءاء الشانية ، مُقَرَّب دُرَدَارَسَنَك .
 النُّوَبَنَدُجان : (ج / ن) قصبه كورة سايجر .
 أَنْدَرُ وَرْد : (د / أ) عليه أَنْدَرُود وَأَنْدَرُودِيَّة لغوم من السراويل مُشَمَّر لِسوق الثَّبان ، أو هي الثَّبان ، أمجمة استعملوها .
 خَوَيز مَنَدَاد : (د / خ) والد الإمام أبي بكر المالكي الأصولي .
 دُنْبَاوَنَد : (د / د) جبل بگرامان ، والمائة تقول : دَمَاوَنَد ، وحمل ثاقه ، بنواحي الرزي مُقَرَّب إليها مثمانُ أبا السَّخَنَة لمصانة الثَّيرنج .
 سَلَكَنَد : (د / س) كورة بالبخارستان ، منها علي بن الحسين السَّكَلَكَنَدِي الشَّافعية .
 قَلَشَنَدَة : (د / ق) قرية بمصر .
 أَسَدِيَدَبَان : (د / س) قرية بأصبهان وقرية بنيسابور منها عبد الله بن الوليد ^{يعقوب} .
 جَنْدِيَسَابُور : (ر / ج) بلد قرب تَسْتَر بها قبر الملك ^{يعقوب} بن المصطفي .
 سِنْدَنَهَور : (ر / س) قريتان بمصر كلاهما بالشرقية .
 فَاَرْشَكُور : (ر / ف) قرية كبيرة في مصر .
 الْأَمْبَرَبَارِيس : (س / أ) وَالْأَنْبَرَبَارِيس والجَرَبَارِيس : الزَّرَشك ، وهو حبَّ هاماني مصروف روماني .

الْأَنْبَرَبَارِيس : (س / أ) كاتبا اللطائفين سيكت في الْأَمْبَرَبَارِيس .
 الجَرَبَارِيس : (س / أ) .
 الشَّاعِصَرَم : (م / ش) ويقال بالباء الريحسان .
 فُكْرَامَالِيون : (ن / ف) بَرْدُ الكَرَلِس الجبالي ، يونانية .

الإحصاء القديم جداً وحديثاً

ترتبط بداية نشأة الإحصاء بأولئك العلماء والقراء الذين آمنوا بأهمية القرآن الكريم وعلومه فقدموا لهذا الكتاب المحجزة ثم مضوا ومبناه ، وقد حازهم ذلك إلى تأمل مبالغٍ سورة وآياته وحروفه مستصينين بما رأوه مناسباً في ضبط حيلهم آنذاك فاستخرجوا من ذلك إلى معرفة دوران حروف العربية فيه ، ثم ترتب بها تبصراً للقصوة دروانها ، بيد أن نتائج ذلك الإحصاء كانت من التباين بمكان ، إذ لا تكاد تقع على رواية توافقة أخرى إلا فيما قلّ ونذر ، ولو كان تدقيقاً هذا الأمر من شأن هذه الدراسة لكان مضمناً إنعام النظر فيه بقية الوقوف على أسباب تباين تلك الروايات (١) .

إن بيان وجوه تفرق الأبنية العربية ، وكشف مبالغ ما يرتفع من مستعماريها ومبانيها ، ومحييها ومقتلها ... مما عرّف له بعض أهل اللغة من أصحاب مصاحفهم وغيرهم (٢) ، فرب من الإحصاء ، إذ الكلمة العربية إما أن تكون ثنائية فتتصرف على وجهين ، أو ثلاثية فتتصرف على ستة أوجه ، أو رباعية فتتصرف على أربعة وجهين

(١) هذا الموضوع كبير صنفت فيه كتباً وسافل مختلفة ، جلّها مخطوط ، وهو موضوع دراسة جدّقة ستزد في القسم الثاني من الدراسة ، ولا بأس من أخذ فكرة موجزة من تلك الروايات ونساقها وذلك بمراجعة كتاب (بصائر ذوي التمييز) لـ ... لطائف الكتاب العربي - ١ / ٥٥٨ - ٥٦٦

(٢) نحو أبي بكر بن السراج في رسالة (الاشتقاق) (٤٢٠ - ٤٣٠) وابن جنّي في كتابه (الخصائص) ١ / ٥٥ - ٥٦ .

وجهاً ، أو خماسية لتتصرف على مشرين ومئة وجه (١) ، وأعجب أن إيراد بعض تلك النصوص ، ما يد جدّاً في بيان قيمتها ومدى صحتها ، ولكن المقام لا يسمح بمناقشتها وشرحها ، إذ من شأن ذلك أن يكثر من صفحات الدراسة ويصرف الاهتمام فسيحاً لتأليفها الإحصائية ، وهي بيت القصيد ، حارفي مجموع مخرط في المشرقم :

إذا أردت أن تستقصى كلام العرب ، وما كان على حرفين ممّا تتكلم به أو لمّا أتوا منه ممّا يأتلك أو لا يأتلك مثل : الله ، وكم ، ومن ، وأخواتها ، فانظر إلى الحروف المصنعة وهي ثمانية ومشرون حرفاً ، فاعرب بعضها في بعض تبلغ سبعة وأربعة وثمانين حرفاً ولا يكون الحرف الواحد كلمة ، فإذا أزوجته حرفين من ثلاثية واثنين وتسمى بناء مثل : دم ، وما أشبهه فإذا ألبسته ما زاد إلى سبعة وأربعة وثمانين (٢) منها ثمانية ومشرون بناء مشتبهة الحرفين مثل : ده ، القبه وغير القبه لثلاثية واحد ، ومنها ست عشرة بناء صحيحة ثنائية لا واو فيها ولا ياء ولا همزة ، تجعلها (٣) ثلاثية قبل القلب ، ومنها مئة وخمسون بناء ثنائية قبل القلب ، ومنها ستة أبنية

(١) يمكن حساب ذلك رياضياً على النحو التالي :

لعمرة توزع منصر مختلف (الحرف) على مكان مختلف (مواقع المشروف

في الحدود) يتبع القانون التالي لحساب عدد التبادلات بشكل عام :

$$n! = n (n - 1) (n - 2) \dots \times 2 \times 1$$

$$2! = 2 \times 1$$

ثنائياتي :

$$= 2$$

$$3! = 3 \times 2 \times 1$$

والثلاثي :

$$= 6$$

$$4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

والرباعي :

$$= 24$$

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

والخماسي :

$$= 120$$

(٢) زيادة في (الجمرة) ١٣/٥ ، و (المزهر) ١/٧٣ : بناء .

(٣) في (الجمرة) ١٣/٥ ، و (المزهر) ١/٧٣ : يجمعها ، وهو الجواب .

(٤) في (الجمرة) ١٣/٥ ، و (المزهر) ١/٧٣ : ثنائية مزوجة الأحرف ،

الثلاثة المصنعة : الياء والواو والهمزة ، ويجمعها خمسة وسبعون بنياً .

ثنائياً قبل القلب .

قبل الطلب، ومنها ثلاثة أبينية مضافة، وخمسة وعشرون بناءً صحيحاً مضافة فأولهم
 قد بينت لك مدة ما يفرج من الضماني كما تتكلموا به أو رغبوا منه .
 وإذا أردت أن تؤلف الثلاثي فاضرب ثلاثة أحرف مختلفات في القيمة الضمنية
 الحتمية فتصير سبعة وعشرين بناءً ثلاثياً ، حرمان منها مقلان ، وحرف صحيح (٣)
 واثني عشر المقلات في سبعة بناءً معيبة الحروف ، فتصير اثنا عشر بناءً
 بناءً ثلاثياً ، حرمان منها صهران وحرف مقل وتضرب خمسة وعشرين حرفاً في سبعة
 بناءً ثنائي صحيح الحروف فتصير خمسة عشر بناءً وستة وعشرين بناءً
 ثلاثياً ، فهذا أكثر ما يفرج من البناء الثلاثي .
 وإذا أردت أن تؤلف الرباعي فطلى هذا القياس ، تضرب الثلاثة المقلات في
 السبعة والعشرين بناءً ثلاثياً ، في (٣) أربعين وخمسين ، الصحيح (٤) في
 الخمسة عشر البناء وستة وعشرين (٥) بناءً ثلاثياً صحيح الحروف (٦) كما بلغ في
 بناء ضد الابنية الرباعية .
 وكذلك سبيل الخماسي ، فأما السداسي فلا يكون إلا بالزوائد (٧) .

-
- (١) في (الجمرة) ٥١٤/ ٣ و (المزمع) ٧٣/ ١ : « ومنها ستة أبينية ثنائية
 مختلفة تصيرها ثلاثة أبينية قبل الطلب » .
 (٢) في (الجمرة) ٥١٤/ ٣ و (المزمع) ٧٣/ ١ : « بناءً ثلاثياً مختلفات كالمثلث
 وتضرب الثلاثة المقلات أيضاً في المئة وخمسين بناءً ثنائياً ، حرف منها مقل
 وحرف صحيح ، تصير أربعين وخمسين بناءً ثلاثياً حرمان منها مقلان ، وحرف
 صحيح » .
 (٣) في (الجمرة) ٥١٤/ ٣ و (المزمع) ٧٤/ ١ : « ثم تضرب في ٤ » .
 (٤) تصانها من العشرين السداسي : « ثم في الثالث والثمانية ، ثم تضرب
 الخمسة والعشرين الصحيح في الخمسة عشر ألف بناءً ثلاثياً ٧٠٠٠ » .
 (٥) في (الجمرة) ٥١٤/ ٣ : « وخمسة وعشرين » .
 (٦) في (الجمرة) ٥١٤/ ٣ : « صحيح الحروف مضافة » .
 (٧) ورد هذا البناء في مجموع مغلوك في المترجم ، ورواية ٨٧ ، تحت عنوان « من كتاب
 الصين » وقد جاء على رسالة أبي الحسن محمد بن الحسن الجوهري ، ولم أجده .
 النص في المذاهب من كتاب (الصين) وهو بتمامه في (جمرة اللغة) ٥١٣/ ٣ -
 ٥١٤ من كلام أبي بكر بن تميم بن تميم .

ونقل الحيراني في (الموهب) من (الموازنة) لعمدة الأصفياني قال : ذكر
الخليل في كتاب (الصين) أن مَبْنَعَه عدد أبنية بلاد العرب المحط والمحصول
على مراتبها الأربع ، من الثلاثي والثلاثي والرباعي والخماسي من غير تكرار
أشياء مثل ألف ، وثلاثمائة ألف ألف وخمسة آلاف وأربع مئة وأثنى عشر : الثلاثيني
سبعمئة وستة وخمسون ، والثلاثي تسعة آلاف وستمئة وخمسون ، والرباعي أربعمئة
ألف واحد وتسعون ألفاً وأربعمئة ، والخماسي أحد عشر ألفاً وسبعمئة ألفاً وثلاثة
وتسعون ألفاً وستة (١) .

ثم أورد بعده التاماً مأخوفاً من (مختصر الصين) لأبي بكر محمد بن الحسن الزبيدي
عنه فيه فبأنه ما يتصل من الآبسية العربية ، مستعملها وحملها ، قال : لا تحسب
مستعمل السلام ألفه وميله ستة آلاف ألف وستة ألف وتسعة وخمسون ألفاً وأربعمائة
المستعمل منها خمسة آلاف وستة وخمسون ، والحمل ستة آلاف ألف وستة ألف وستة
وثلاثة وخمسون (٦) ألفاً وسبعمائة وثمانون ، عدة الصحيح منه ستة آلاف ألف وستة
ألفاً وثلاثة وخمسون ألفاً وأربعمائة ، والحمل ستة آلاف ، المستعمل من الصحيح ثلاثة
ألفاً وستة وأربعة وأربعون ، والحمل منه ستة آلاف ألف وستة وثمانون (٧) ألفاً
وأربعمائة وستة وخمسون ، المستعمل من الحمل ألف وستة وستة ، والحمل
منه أربعة آلاف وثلاثة وأربعة وخمسون ، عدة الضاعف سبعمائة وخمسون ، والمستعمل
منه أربعة وستة وثمانون ، والحمل مئتان واحد وستون ، الصحيح منه ستة
والحمل مئة وخمسون ، المستعمل من الصحيح أربعة وثلاثة ، والحمل مئة وسبعمائة
وخمسون ، المستعمل من الحمل ستة وثمانون ، والحمل أربعة وستون .

وعدة الثلاثي تسعة عشر ألفاً وستمئة وخمسون ، المستعمل منه أربعة آلاف ومئتان وتسعة وستون ، والمجمل خمسة عشر ألفاً وثلاثمئة واحد وثمانون ، الصحيح منه ثلاثمئة عشر ألفاً وثمانمائة ، والمجمل سوى اللطيف خمسة آلاف وأربعمئة ، واللطيف أربعمئة وخمسون ، المستعمل من الصحيح ألفان وستمئة وتسعة وستون ، والمجمل أحد عشر ألفاً ومئة واحد ومثرون ، والمجمل من الصحيح سوى اللطيف ألف وأربعمئة وأربعمئة

(١) (المزهر) ١ / ٢٤ - ٧٥ •

(٢) ملق، معالو (المزهر) : الحواب : خُصمون ، ويؤيد ذلك ما جاء بعد في عدة الصحيح والمختل .

(٦) ملحق بمقالة (الزهر) أيضاً : الجواب : يستعمله وتحمه وأرضون الطائر والحيوان المسموم كما ذكره أولاً في هذه المعجم .

وثلاثون، والمهملة ثلاثة آلاف وتسعمئة وستة وستون، والمستعمل من الألف مئة وستة وخمسون ، والمهملة مئتان وأربعة وتسعون .

ومدة الرباعي ثلاثمئة ألف وثلاثة آلاف وأربعمئة ، المستعمل ثمانمئة وعشرون

والمهملة ثلاثمئة ألف والمان وخمسمئة وثمانون .

ومدة الخماسي ستة آلاف ألف وثلاثمئة ألف وخمسة وسبعون ألفاً وستمئة

المستعمل منه اثنان وأربعون، والمهملة ستسنة آلاف ألف وثلاثمئة ألف وخمسة وسبعون

ألفاً وخمسمئة وثمانية وخمسون .

قال الزبيدي : وهذا العدد من الرباعي والخماسي على الخمسة العشريين

حرفاً من حروف المصمم خاصة دون الحمزة وغيرها ، وعلى ألا يتكرر في الرباعي

والخماسي حرف من ناس الكلمة .

قال : ومدة الششائي الخليلي والضربين من الضاعف على نحو ما أبحاثناه في

الكتاب ألفاً حرفاً ومئتان حرفاً وخمسة وسبعون حرفاً ، المستعمل من ذلك ألف حرف

وثمانمئة وخمسة وعشرون، والمستعمل أربعمئة وخمسون ، المستعمل من الصحيح تسعة

وخمسون ، والمهملة ألف وسبعمئة وستة وستون ، والمستعمل من المهملة ثلاثة وأربعون

والمهملة أربعمئة وسبعة (١) .

ويبدو مما سبق، أن حروف وجوه تصرف الألفية العربية ، ثم حساب مبلغ ما يرتفع

منها ، مهملة ومستعملها ، ومعجمها ومشتقها ، على نحو ما ملئ بهانه في الهندوس

الحابقة ، كل ذلك خطوة في طريق الإحصاء الذي تؤرخ له هذه الدراسة ، وهو

المعمل الذي يتناول نماً ، طال أم قصر، ويخصي ما ورد فيه من الحروف ثم يرتبها

تبصراً لقوة دورانها ، نظير ما صنعه القراء وغيرهم في إحصائهم للحروف في القميران

النازيم ، وتلحق هذا النظم من الإحصاء والفن على طاعة نسبة من الترتيب ، لسم

تتناولها يد باحث محاسن في دراسة كاملة حتى يوفقنا هذا ، أعني بها علم المترجم

وحله ، ذلك أن أعلام هذا الفن جعلوا معرفة دوران الحروف ومراتبها شرطاً للوصول

إلى حل المترجمات ، بل هو ركن لا يقوم تحقيق ذلك إلا به ، وأجمع الكلام بوضع هذا

(١) (المزهر) ١ / ٧٥ ٧٦ . وسأتي في مواضع من هذه الدراسة ببيان مبلغ المهملة

والمستعمل والنسبة المئوية لكل نوع من أنواع الجذور ، وهو مما يبين على

مدى قيمة هذه الحسابات والإحصاءات .

يضاف إلى ما ذكر في الرأى واليهامس أن التمرة فضيلة الدوران في
إحصاء الجذور، وهذا منطقي لأنها تدخل في بناء الثلاثي وهذه، ودغولها في الرباعي
والغماسي الصحيحين جداً قليل، أما الألف في النصوص السابقة فالمصني بها الهمزة
وملاً ولانصافاً مع الألف اللينة التي يكثر دورانها في صيغ المزيد، والغلاً عينه
ينحسب على الصلحة التي قلدها الدكتور موسى لمقارنة نتائج إحصائه جذور مصبم
(لسان العرب) مع تقسيم ابن منظور للحروف، ثم بيان المقارنات ليهما (١).
وتجدر الإشارة إلى أن هذه المقارنة الخاطئة بين نتائج إحصاء ترتيب مبرود،
الجذور في (لسان العرب) وبين ترتيب الحروف لدى ابن منظور في المقدمة-والتي
تقوم على إحصاء الكلام المزيد الصادر لدى أصحاب المترجم- مثل هذا الخطأ تكسور
في مقال آخر كتبه الدكتور موسى (٢).

(١) (إحصائيات جذور مصبم لسان العرب) (ص ٢٥) .

(٢) انظر مقالاً بعنوان (استخدام الآلات الحاسبة الالكترونية في دراسة ألفاظ
القرآن الكريم) مجلة عالم الفكر، المجلد الثاني، مشر، العدد الرابع-
١٩٨٢ (ص ١٠٨٥ - ١١٢٦) أو (١٥٢ - ١٩٤) وتكسر الوهم نفسه في مقال
(الكمبيوتر يتكلم العربية) كتبه ليلى الحريري وهمنته مقابلة مع الدكتور
موسى، انظر مجلة الدعوة، العدد ٨٩، رجب ١٤٠٢ هـ / مايو ١٩٨٢ م (٨٦ - ٩٠) .

إن ترتيب الحروف وتصنيفها على هذا النحو عند ابن منظور يتطابق تماماً مع ما ذكره ابن عدلان، بيد أن ابن منظور اكتفى بإيراد الحروف مفردة في المجموعة الثالثة، وأورد ابن عدلان منظومة ومفردة، وسيترتب على هذا أمر خطير سيُفصل قريباً .

إن نصوص الإحصاء التي أوردتها قد اعتمدت على رسائل أو كتب أو نصوص، فهي بالتالي تشتمل على مزيد الكلام ومجرده، خلاف هذه الدراسة المصممة التي قامت على تجريد أبنية العربية من زوائدها واعتمدت الأصل في الحروف، وبين الإحصائيين تباين كبير في مبلغ تعداد الحروف وترتيبها، فالراء التي تتقدم جميع الحروف في إحصاء الجدور تختلف إلى رتبة الحروف المتوسطة في إحصاء الكلام المادي، والياء التي يفتح دورانها في الجدور تغدو قوية الدوران في الكلام المادي، والياء تنقسم فريضة الدوران في الكلام المادي، ومتوسطه في إحصاء الجدور . ومثل ذلك تشهـر يطالعه القارىء في الدراسة وجداولها . وقد عجت من عدم تنبه الأستاذ عبد السلام هارون (١) إلى الفارق ما بين نتائج إحصاء الحروف في جدول معجم (لسان العرب) الذي قام به الدكتور موسى وقدم له هو، وبين مراتب الحروف التي أوردتها ابن منظور اعتماداً على ترتيب أصابع عل المترجم لها بعد إحصائهم الكلام المادي المزيج . ثم لتسرمه في نسبة الخلل إلى ابن منظور في قوله :

« وإن (٢) أيضاً في قيمة التوفيق حينما وصل إلى السيطرة على بعض الأعكام اللفظية بلقدمات، إذ أثبت بما لا يبلل الجدل أن تقسيمات الحروف التي ذكرها ابن منظور في مقدمة اللسان من حيث الشيوخ والدوران، قد تطرق إليها بعض الخلل، فقد أثبت الكومبيوتر ما يلي :

١ - أن الحرف (ر) أقوى حروف اللغة العربية وأكثرها دوراناً . وقد وفده ابن منظور في الصفحة الثانية .

٢ - أن الحرفين (أ) و (ي) يشهران في الصفحة الثالثة في إحصاء الكومبيوتر على حين يحتلان مركزهما في الصفحة الأولى عند ابن منظور، وهكذا ظهرت حروف كثيرة أخرى في غير فئاتها التي حددها لها ابن منظور (٣) .

(١) رئيس قسم اللغة العربية بجامعة الكويت، وهو مجمع اللغة العربية في القاهرة آنذاك .

(٢) يلمد الدكتور علي طعي موسى .

(٣) (إحصائيات جدول معجم لسان العرب) (ص ٦) .

النتائج الإحصائية المُطلقة (الأعداديات)

نتائج جداول الإحصاء المُطلق للحروف في الجذور

إن الرصيد اللغوي المُستمد في هذه الدراسة وما صدر عنها من نتائج مما سيأتي ذكره ، يتضمن جميع ما اشتملت عليه المصاحم الخمسة من جذور ، وبالتالي فهي تتضمن حتماً مجموع الحروف التي اشتملت منها تلك الجذور ، وهذا واضح فيما سيأتي من جداول .

تشتمل الجداول من رقم (١) إلى رقم (١٤) على نتائج إحصاء الحروف المُطلق في الجذور (الأعداديات) . ويمكن أن تُطلق هذه الجداول في زمر ست :

الأولى : وفيها الجدول (١ - ٢ - ٣) وتتضمن نتائج تردد الحروف في مجموع الجذور ، ونسبتها المئوية ، وتمثيلاً بيانياً لذلك بترتيبين : ألفبائي وتصادفي .

الثانية : وفيها الجداول (٤ - ٥ - ٦) وتتضمن نتائج التردد المُطلق للحروف في بداية الجذور (الموقع الأول منها) ونسبتها المئوية ، وتمثيلاً بيانياً لذلك بترتيبين : ألفبائي وتصادفي .

الثالثة : وفيها الجداول (٧ - ٨ - ٩) وتتضمن نتائج التردد المُطلق للحروف في نهاية الجذور (الموقع الأخير منها) ونسبتها المئوية ، وتمثيلاً بيانياً لذلك بترتيبين : ألفبائي وتصادفي .

الرابعة : وفيها الجدول (١٠) ويتضمن تمثيلاً بيانياً ألفبائياً مشتركاً للتردد المُطلق للحروف في مجموع الجذور ، وتردداتها في بدايتها ، وتردداتها في نهايتها .

الخامسة : وفيها الجدولان (١١ - ١٢) ويتضمنان نتائج التردد المُطلق للحروف المجردة والمعموسة ، ونسبتها المئوية ، وتمثيلاً بيانياً لذلك .

السادسة : وفيها الجدولان (١٣ - ١٤) ويتضمنان التردد المُطلق للحروف الشديدة ، والرخوة ، والتي بين بين (المتوسطة) ونسبتها المئوية ، وتمثيلاً بيانياً لذلك .

وسيأتي بيان مفصل لكل من تلك الزمر :

الجداول من رقم (١) إلى رقم (٣) تشتمل على نتائج التردد^(١) المطلق للحروف في الجذور العربية ونسبتها المئوية ، جرى في الأول منها عرض تلك القيم بترتيبهم : الطبائي وتصادي^(٢) ، وتضمن الثاني والثالث تمثيلاً بيانياً للنسب المئوية في هذين الترتيبين .

ويمكن أن يسجل على هذه الجداول مايلي :

١ - جاءت الألف اللينة هيمنة التردد إلى درجة الانعدام ، ومرجع ذلك أن هذه الدراسة تناولت الجذور العربية ، واعتمدت بالتالي الأمل في حروفها وعده الألف كما هو معلوم لا تكون أصلاً في الجذور العربية إلا منقلبة من واو/ قال دما (أو من ياء نحو (باع ، رمى) لذا فإنها لاتقع أولاً البتة ولا بدءاً من اعتمادها على حرف قبلها ، حركته الفتحة ، ولم تظهر في التراكيب الشناديسية إلا تسع مرات ، ومثل هذه التراكيب ليست بجذور يشتق منها وتتعرف ، بل هي خامسة تلازم حالة واحدة لا تعدوها إذ هي حروف أو أسماء نحو (لا ، ما ، ...) وسيأتي الحديث منها مفصلاً في موضعها من التراكيب الشناديسية .

٢ - تقدمت الراء جميع الحروف في قوة دورانها (كثرة الاستعمال) إذ بلغت نسبتها المئوية قرابة (٨ ٪) ولغتها تتفوق من رتبتها هذه في إحصاء الكلام الصادى المزيد ، لتصبح متوسطة التردد ، ومن هنا جانب الدكتور/ الحواب في إحصائه جذور معجم (لسان العرب) ومثله الأستاذ هارون في تقديمه لهذا الإحصاء ، وذلك في تصادفهما لأنهما يناوران لأنهما الراء ضمن مجموعة الحروف ذات التردد المتوسط ، ولقد سهلت الإشارة إلى ذلك .

٣ - وردت الميم خامس أعلى الحروف دوراناً ، بيد أنها جاءت في المرتبة الثانية بعد الراء في إحصاء الدكتور موسى جذور معجم (الصحاح) (٣) خلافاً

(١) يقصد بالتردد أو الدوران عدد مرات ورود الحرف ، باعتبار ما ، كأن يكون ذلك في الإحصاء المطلق للحروف في الجذور ، أو في نوع منها ، أو في موقع ما ضمن نوع من أنواع الجذور ، ويصدق الشيء نفسه على الشناديسيات أيضاً .

(٢) يراد بالترتيب التصاعدي عرض قيم الحروف العددية مرتبة بدءاً من القيمة الدنيا وانتهاءً بالقيمة العليا .

(٣) الجدول رقم (٣٠) (ص ١٠٩)

إحصائه جذور مصمم (لسان العرب) إذ هي فيه خاصة أيضاً ، وهذه ملاحظة هامة
تتطلب تفسيراً . وأظن أن إحصاءه (الصحاح) مولى عربية صحيحة تبلغ الحشرات (١)
من مصممه ، يفسر اختلاف ترتيب الحروف في الإحصاءات المذكورة .

٤ - بدأت الأحرف الدلالية أقوى الحروف دورانياً (ر ، ل ، ن ، ب ، م) ولم
تتخلّف منها سوى الهاء التي تقدمت عليها أحرف الثلاثة والنصاعة (ع ، ق ، د ، هـ)
التي يعلو دورانيها في غير الثلاثي .

.

نتائج جداول تردد الحروف في بداية الجذور العربية

الجداول من رقم (٤) إلى رقم (٦) تشتمل على تردد الحروف في بداية
الجذور العربية ونسبتها المئوية ، جرى في الأول عرض قيم هذا التردد بترتيبين:
ألفبائي وتصاعدي وفي الجدولين الآخرين تمثيل بياني لتلك النسب المئوية ، وملاحظة
صائبة :

١ - أن ترتيب الحروف يختلف من ترتيبها في الإحصاء المألّف للحروف ، فالراء
واللام والنون تتقدم جميع الحروف في الجدول (١) ولكنها في إحصاء الحروف ، فسي
بداية الجذور تتخلّف إلى رتبة مجموعة الحروف متوسطة الدوران ، وتقدّم الصيم
أعلى الحروف تردداً في بداية الجذور ، بمعنى أن هناك (٧١٦) جذراً يبدأ كلّ منها
بالحسين ، تليها القاف التي يبلغ عدد الجذور التي تبدأ بها (٦٦٣) جذراً . وهذه
ملاحظة هامة إذ هما في الجدول (١) يأتيان في المرتبتين التاسعة والسادسة .

(١) رزم المجد في مقدّمة (القاموس المحيط) (ص ٢) أن السجوهري « فاته نصيب
اللمة أو أكثر ، إمّا بإهمال مادة ، أو بترك المصاني القريبة الشاذة » ولا يُسلم
له بهذا الكلام ، انظر اعتراض الشدياق عليه ومناقشته له في (الجاسوس على
القاموس) (ص ١٠٦ - ١٠٧) .

ولعلنا نجد في تفسيرات المتقدمين وملا حظاتهم ما يكشف هذا الأمر (١) ، فالصين والقفاء أطلق الحروف ، وهذه الطلاقة يفسرها في الصين نضاعة الجرس ، ولذّة السماع وفي القفاء متانة الحرف وصحة الجرس ، ينفخ إلى أن أكثر الجذور التي تبدأ بالصين أو القفاء في جذور رباعية بالدرجة الأولى أو خماسية ، لأنهما يتصدران جميع الحروف في إحصاء الحرف الأول من الجذور الرباعية ، وتتصدر الصين جميع الحروف في الجذور الخماسية ، وتتخلّف منها القفاء شيئاً ما على حين نجدها في إحصاء الموقع الأول ضمن الثلاثي أقرب إلى رتبة الدوران المتوسط ، وهو ما سيبين في موضعه من الرباعي والخماسي .

٢ - حافظت زمرة الحروف فصيلة الدوران على رتبها مجموعة مع شيء من الاختلاف في ترتيب بعض حروفها ، وانقسام الباء إليها ، فالباء ألفها ما يكسبون دورانها إذا وقعت أولاً في الجذور ، ودونه في الإحصاء المطلق للحروف في الجذور ، وهي متوسطة الدوران في نهاية الجذور ، ومعلوم أن هذا الكلام ينطبق حكماً على الثلاثي دون غيره فالباء لا تقع في بناء أي من الرباعي أو الخماسي الصحيحين ، ووقوعها في بناء الرباعي المضاعف جد قليل ، وسيأتي تفصيل ذلك في مواضع من الجداول .

(١) قال الخليل بن أحمد في معجم (الصين) ٦٠/١ تعليقا على ما شد من أمثلة الرباعي الذي خلا من أحرف الدلالة نحو : المسجد والساوم والقداح والدمشوقة والهدمة ... قال : « ... وهذه الأحرف قد مر من الحروف الدلق ، كذلك نرى فقلن ولولا ما لزمن من الصين والقفاء ما حسن على حال ، ولكن الصين والقفاء لا تدخلان في بناء إلا حسنة لأنهما أطلق الحروف وألحقها جرساً ، فإذا اجتمعا أو أحدهما في بناء حسن البناء لنصافتهما ، فإن كان البناء اسماً لزمته السين أو السبدال مع لزوم الصين أو القفاء ... فمعها جاء من اسم رباعي منبسط معاً من الصين والدلق والشفوية فإنه لا يمر من حرفي الطلاقة أو كليهما ... » والنسب في (تهذيب الدلق والشفوية) ٥٠/١ وزاد عليه : « ... أمّا الصين فأنزع الحروف جرساً والذها سماعاً وإمّا القفاء فأنزعها جرساً ، فإذا كانتا ... » وكذا في (لسان العرب) الحروف : الصين ، القفاء ، الباء ، وقد تصحفت في الأخير كلمة « حرفي » إلى « طرفي » .

نتائج جداول تردد الحروف في نهاية الجذور العربية

- الجدول من رقم (٧) إلى رقم (٩) تشتمل على تردد الحروف في نهاية الجذور العربية، والنسبة المئوية لذلك، جرى في الأول منها عرض القيم بترتيبين: الفبائي وتصادفي، وتضمن الجدولان الآخران تمثيلاً بيانياً للنسب المئوية . ويحسب على هذه الجداول ما يلي :
- ١ - إن ترتيب دوران الحروف في الجدول (٧) شبه بترتيبها في جدول الإحصاء المُنطَلَق رقم (١) مع اختلاف طفيف، إذ اللام هنا أقوى الحروف تردداً في الموضع الأخير من الجذور، على حين تتقدم الراء بجميع الحروف في الإحصاء المُنطَلَق، يبرز هذا القرب بينهما ثبات ترتيب خمسة أحرف في الجدولين (١) و (٧) هي : الألف والخاء والتاء والقاف والهاء .
 - ٢ - تتقدم الواو على الهاء في قوة دورانها إذا وقعت نهاية الجذور، ولكن ذلك بشارق قليل لا يجاوز (٢٧) جذراً، أي أن الجذور الثلاثية التي تنتهي بالسواو تزيد على نظائرها المنتهية بالهاء، وكلاهما متوسط الدوران .
 - ٣ - سبقت الإشارة من قريب إلى أن دوران الهاء في بداية الجذور ضعيف، ولا يزيد عدد الجذور التي تبدأ بالهاء على (٨١) جذراً على حين يبلغ دورانها لسي في نهاية الجذور (٤٠٨) جذراً، وهو فرق كبير قليل، ويستوي إحصاء الخلل بخفة تفسير هذه الظاهرة .
 - ٤ - يختلف ترتيب الحروف في الجدول (٧) من ترتيبها في الجدول (٤) الذي يتضمن تردد الحروف في بداية الجذور، وبهذا يكون ترتيب الحروف في هذا الجدول قريباً من ترتيبها في جدول الإحصاء المُنطَلَق ومختلفاً من ترتيبها في إحصاء حروف بداية الجذور وهو أمر ذو بال .

نتائج الرسم البياني

لتردد الحروف المطلق، وترددها في بداية الجذور، وفي نهايتها

يصرف الجدول رقم (١٠) تمثيلاً بيانياً للنسب المئوية لتردد الحروف المطلق في الجذور العربية، ولترددتها في بدايتها، وفي نهايتها أي هو محصلة دمج ثلاثة جداول هي (٢) و (٥) و (٨) وهو مني بالملاحظات ويمكن أن تصرف من خلاله قوة دوران الحرف، أو فعله أو توسطه تبعاً لاعتبارات ثلاثة : المطلق، والبداية والنهاية . وقد رُمز لكل منها بخط يميزه من غيره قدر المستطاع، ويمكن أن يشار من خلاله إلى الأمور التالية :

١ - نصف الحروف العربية متقاربة النسب المئوية في الإحصاءات الثلاثة، وهذا يعني في التراب الخطوط الثلاثة بعضها من بعض وابتعاد بعضها من بعض على نحو متفاوت فيما سواها من حروف، وهي (هـ ، پ ، ت ، ث ، ج ، د ، ذ ، ز ، س ، ش ، ط ، ظ ، ف ، ك ، ا ، و) .

٢ - الحروف (ح ، خ ، ش ، ع ، غ) يتفاوت كل منها في نسبته المئوية لكل من الإحصاءات الثلاثة، وتشارك في كونها قوة الدوران في الموقع الأول من الجذور ، متوسطة في الإحصاء المطلق ، فهي في نهاية الجذور .

٣ - الحروف (ل ، م ، ي) تتفاوت في النسب المئوية لكل من الاعتبارات الثلاثة وتطلق في كونها فضيلة الدوران في بداية الجذور ، قوتها في نهايتها ، متوسطة في الإحصاء المطلق .

٤ - الحرفان (ن ، هـ) يتفاوتان في نسبتهما المئوية، ويتفقان في فضيلتهما دورانهما في نهاية الجذور، وتوسطه في الإحصاء المطلق، وقوته في بداية الجذور .

٥ - الحرفان (ر ، ن) يتفاوتان في نسبتهما المئوية، ويتفقان في فضيلتهما دورانهما في بداية الجذور، وقوته في الإحصاءين : المطلق، والنهاية . ويلاحظ على السراء أن نسبة دورانهما في الإحصاء المطلق وفي نهاية الجذور متقاربة جداً مما جعل الرسمين شبه متطابقين .

٦ - نسبة دوران السين في بداية الجذور ونهايتها أعلى من نسبة دورانهما في الإحصاء المطلق، ونسبة تردها في البداية والنهاية متقاربة جداً ، وقريب منها الشاف الذي يملو دورانهما في بداية الجذور، وهو متوسط في نهايتها ، ويغدو دون الاثنين في الإحصاء المطلق .

نتائج جداول تردد الحروف المجهورة والمهموسة

الجدولان رقم (١١) و رقم (١٢) يعرضان الترتيب التصاعدي لتردد الحروف

المجهورة والمهموسة مع النسب المئوية والتمثيل البياني لها .

لقد اعتمد في تصنيف الحروف إلى مجهورة ومهموسة على ما قرره الأقدمون من

علماء العربية (١) إذ يخالف بعض المعدّثين ما أطبق عليه الأولون ، فالطاء والقاف

منذ مؤ لا مهموستان (٢) ، والهمزة حرف لا بالمجهور ولا بالمهموس (٣) ، وإنما له حالة

خاصة ، ومثل هذه الآراء لم يفتد بها في تصنيف الحروف . ويلاحظ على الجدولين ما يلي :

١ - ظهرت الحروف عالية الدوران في الإحصاء المذكور ضمن الحروف المجهورة

(ر ، ل ، ن ، م ، هـ) وكلها حروف ثنائية بالإضافة إلى الشاء التي انطردت وحدها

وجاءت ضمن الحروف المهموسة .

٢ - بلغ عدد الحروف المجهورة نصف عدد المهموسة تقريباً ، ولكن دورانها يزيد

على النصف بحدود (٢٨٩٧) حرفاً .

٣ - بدا الفارق كبيراً بين أعلى الحروف المجهورة تردداً وهو الراء - التي

وصل ترددها إلى (٣٠٢٢) مرة - وبين أقلها تردداً وهو الألف ، التي لم يجاوز دورانها

تسع مرات بمعنى أنه تردد مؤزم على نحو غير متناسب ، بينما نجد في الحروف المهموسة

أقرب إلى التناسب ، إذ لم يزد الفارق على النصف بين أقلها تردداً وهو السين - التي

وصلت إلى (١٥٩٧) مرة - وبين الشاء التي ترددت (٧٥٤) مرة .

٤ - جاءت السين أقوى الحروف دوراناً في المجموعة المهموسة خلافاً للحروف

نفسها في إحصاء الدكتور موسى لجذور مصمم (لسان العرب) (٤) فقد جاءت الطاء عنده

أعلاها دوراناً ، وهو أمر يستأهل نظراً ، إذ الفارق بين تردد كل من السين والطاء في

هذا الجدول هو (٣٠) مرة .

(١) تقدم تفصيل الكلام عن الحروف العربية : مخارجها ومضامتها مع بيان المصباح

(ص ٢٢ - ٣١) فانظره .

(٢) انظر كتاب (علم اللغة العام - الأصوات) (ص ١١٢ و ١٣٦) وكتاب (دراسة الصوت

اللفوي) (ص ٢٧٤) وكتاب (الأصوات اللفوية) (ص ٦١ - ٦٢ و ٨٤) .

(٣) سبق الكلام عن مذاهب المعدّثين في الهمزة انظر (ص ٢٧) الحاشية .

(٤) انظر (إحصائيات جذور مصمم لسان العرب) د. موسى ، الجدول (٢٧) ، (ص ٨٧) .

نتائج جداول تردد الحروف الشديدة والرخوة والمتوسطة

الجدولان رقم (١٣) ورقم (١٤) يعرضان الترتيب التامادي والنسبة المئوية

لتردد الحروف الشديدة والرخوة والتي بين الشديدة والرخوة (المتوسطة) .

وقد اعتمد في تصنيف الحروف على نحو ما هي عليه في الجدول على ما قرره أشعة
اللغة المتقدمون ، ولقد ضمت أسرف الملة (الألف ، الواو ، الياء) إلى الحروف الرخوة
جريباً مع تصنيف بعض المتقدمين والمحدثين لها ، إذ إن بعضهم جعلها بين الشديدة
والرخوة ، ويلاحظ أن الدكتور موسى أخرجها من التصنيف في نظيره هذا الجدول مبنين
إحصائه لجدور مصمم (لسان العرب) (١) وقد اجتهدت في ضم الصاد إلى زمرة الحروف
الشديدة ، إذ المعلوم أنها اختلفت نطقاً بين المتقدمين والمتأخرين ونحن اليوم
لأنفسها كما نطقها المت

، آية ذلك أنها رخرة مندهم ، شديدة مندنا (٢) .

ويلاحظ أن هناك تناء

قريب من الثلث ، والأمر

قريبة من الثلث ، ونظير

ومع ذلك فإن نسبتها الـ

بين عدد الحروف الشديدة وبين نسبتها المئوية ، فكلما
في الحروف المتوسطة ، فمدها لا يجاوز سدس الحروف ، ونسبتها
هذا الجانب الحروف الرخوة التي يربو مدها على النصف
دون الثلث بالليل .

ص ٨٥ (المصدر المذكور .

(١) انظر الجدول رقم (١)

(ص ٢٧ - ٢٩) .

(٢) تقدم الكلام من صفات

إحصائيات الجذور العربية

« كلام العرب مبني على أربعة أصناف : على الثلاثي ، والثلاثي ، والرباعي

والخماسي .

والثلاثي على حرفين نحو : قَدَّ ، لَمْ ، هَلْ ، لَوْ ، بَلْ ، ونحوه من الأدوات والزجر .

والثلاثي من الأفعال نحو قولك : ضرب ، خرج ، دخل ، مبني على ثلاثة أحرف

ومن الأسماء نحو : عمر ، جميل ، وشجر ، مبني على ثلاثة أحرف .

والرباعي من الأفعال نحو : دحرج ، هملج ، قرطن ، مبني على أربعة أحرف

ومن الأسماء نحو : مقبر ، مقرب ، وجندب ، وشبهه .

والخماسي ... من الأسماء نحو : سرجل ، همرجل ، وشمردل ، وكشبهل ، وقرميسل

ومقنقل ، وقبشتر ، وشبهه ...

وليس للعرب بناء في الأسماء ولا في الأفعال أكثر من خمسة أحرف ، فمهما وجدت

زيادة على خمسة أحرف في فعل أو اسم فاعلم أنها رائدة على البناء وليست من

ل الكلمة مثل : قرميلانة إنما أصل بنائها : قرميل ، ومثل : كشبهل ، إنما أصل

بنائها منكب (١) .

لعل ماسبق من كلام الظيل يكون أجمع ما قيل - على اختصاره - في أبنية الكلام

العربي ، وما أظنه بحاجة إلى شرح أو بيان ، وفيه ردٌ مريح لما قرره الدكتور موسى

في إحصاءاته لجذور معجمي (المصاح) و (لسان العرب) من أن في المصاحم جذوراً

سداسية أو أكثر ، قد استبعدهما الجوهري فأسقطها ، وجاءت قليلة عند ابن منظور ، قال

في الأول : « أورد الجوهري في معجمه جذوراً سداسية (٥٦٣٩) جذراً ، يتبين مستحسن

إحصائياتها أنه لم يرد بينها أي جذر مكون من ستة أحرف أو أكثر من ذلك ، وهذا

على عكس معظم المصاحم الأخرى ، ولعل الجوهري في شك من تلك الجذور هي كلمات مشتقة

من جذور ثلاثية أو رباعية وازدة في معجمه ، ونظراً لما عرف من حرصه على فم الصحيح

من الجذور فقد استبعد الجذور السداسية وما فوقها (٢) .

ولعل في الثاني : « ويندر وجود الجذور السداسية وما فوقها (٣) » .

(١) معجم (العين) ٥٣/١ - ٥٥ المنسوب إلى الخليل بن أحمد ، ونحوه (جمهرة اللغة)

(٢) (دراسة إحصائية لجذور معجم المصاح) (١٩٥٠) .

(٣) (إحصائيات جذور لسان العرب) (٨٥) .

التراكيب الشنافية

يُراد بهذه التراكيب شيخان : الأول : الأدوات ، وتشتمل على أسماء نحسو : ما ، وحروف نحسو : لمد . والثاني : أسماء الأفعال والأصوات نحو : صه ، سكا .
وبين أنها تراكيب جامدة غير متصرفة ، تلازم حالة واحدة لاتعدوها ، وهذا مادفع إلى الرغبة من تسميتها جذوراً شنافية ، لأن الجذر أصل متصرف يشتق منه ، ويظهر من كلام سيبويه أنه لا يقدّمها صنفاً من الكلام (١) .

إن المنهج الذي التزمته هذه الدراسة في قراءة مواد المعاجم بتمامها والاعتماد على مبلغ هذه التراكيب التي انتهت إلى (١١٥) تركيباً ، وكثير من هذه التراكيب أصوات مشتقة من الثلاثي المثلث نحو : صه ، كه ، هج ، هخ ، وترتب على ذلك نوب الدكتور موسى في إحصائه لجذور معجمي (المحاج) و (لسان العرب) الذي أشار إليه سابقاً ، سقوط معظم هذه التراكيب ، فهي في الأول لم تجاوز (٢١) تركيباً (٢) وهي في الثاني دون الـ (٢٠) تركيباً (٣) ، ويظهر أن كليهما غير دقيق وإنمسا أوقعه في هذا النوع اكتفاؤه بالعناوين المثبتة في الهوامش .

ويلاحظ أن الشنافية في مبلغه (١١٥) تركيباً يبقى قليلاً بالتشهير مع وجوه القسمة التي يحتفلها تأليفه والتي تصل إلى (٨١٢) صورة ، لأن الحرف الأول فيسسه يمكن أن يكون أحد الحروف الثمانية والعشرين ، والحرف الثاني يمكن أن يشغله واحد من حروف العربية التسعة والعشرين ، وحاصل ضربهما هو مبلغ صور البناء المحتملة .
للتراكيب الشنافية ، أي ($28 \times 29 = 812$) .

(١) قال سيبويه في (الكتاب) ٣٢٨/٤ (ط . بولاق ٢٥٤/٢) م ٥٥٥ وأما سفره في معجم بنات الخمسة ، وهو صنف من الكلام ، وهو الثالث ، وقصته تكملة جعفر ، فالكتاب لزيادة فيه ولا حذف على هذه الأصناف الثلاثة ، يعني بالأصناف الثلاثة : الثلاثي والرباعي والخماسي .

(٢) (دراسة إحصائية لجذور معجم المحاج) (ص ٢١) .

(٣) (إحصائيات جذور معجم لسان العرب) (ص ٩) .

نحو : هَلْ ، وَهَلْ ، وَلَهُ ، وَأَنْ ، وَعَنْ ، وَكَمْ ، وَمَنْ ، وَفِي المصطل : أَوْ ، وَلَوْ ، وَكَيْ ،
وَأَيْ ، أَوْ على الكسر نحو : إِنْ ، وَمِنْ ، وَإِذْ ، وَفِي المصطل : إِيْ ، وَفِي ، وَهِيَ .
ولا يُعرف الضم في هذا النحو إِلَّا قليلاً ، قالوا : هُوَ ، وَأَمَّا هُمُ فمحدولة من هُوَ ١٠٠٠ (١)
٥ - إن دراسة تتابع (الشناشيئات) في التراكييب الشناشية لاتنطوي على مسـ
كبير فائدة لئلاَّ عددها ، وإن كانت الدراسة قد التزمت في بليّة الجذور فذلك
لشترتها وأهميتها . أمّا الشناشي فإن نسبته المئوية لاتجاوز (١ / ٠) إِلَّا قليلاً
ينضاف إلى ذلك أنه يلزم صورة واحدة لا يعدوها ، فلا يتمرّف ، ومعظمه أسماء أصوات
يقرب مبلّغها من ثمانين صوتاً أمّا بقيّته فهي أدوات تشتمل على حروف وأسماء .
إن إيراد التراكييب الشناشية ربما ينطوي على فائدة ما ، وكان في الوسيط
ذلك لقلّته ، بيد أنه متعذر في الجذور الثلاثية والرباعية لكثرتيهما ، لذا فقد
أثرت أن تشتمل الدراسة على واحدة ورفضت من إشارات هذه التراكييب الشناشية .

(١) (الخصائص) ١ / ٦٩ .

الجذور الثلاثية

أهم أهمية الكلم العربية ، لأنها تشكل معظم اللغة العربية ، فإذا كان جملة ما تحصل من الجذور بأنواعها في هذه الدراسة هو (١١٣٤٧) جذراً فإن مبلغ بنات الثلاثة منها هو (٧١٩٨) جذراً ، أي بنسبة تصد (٦٣.٤٣ ٪) ومعلوم أن مبلغ الحروف في الجذور الثلاثية إنما هو ناتج ضرب مجموعها (٧١٩٨) بعدد حروف البناء الثلاثي ، والناتج هو (٢١٥٩٤) حرفاً ، أي بنسبة (٥٧.٤٤ ٪) من أصل مجموع الحروف في الجذور بأنواعها والبالغ (٣٨٢٥٥) حرفاً . وواضح مما سبق أن النسبة المئوية للجذور الثلاثية بالنظر إلى مجموع الجذور تزيد على النسبة المئوية لحروف الجذور الثلاثية بالنظر إلى مجموع الحروف في الجذور كلها بنسبة (٦.٩٩ ٪) ويرجع ذلك إلى قلة حروف البناء الثلاثي وكثرة حروف البنائين الرباعي والخماسي . والجذور الثلاثية على كثرة عددها الذي يقرب من ثلثي اللغة ، لا يشمل ما يستعمل منها ودونته المصاحم سوى (٢٢.٧٩ ٪) من صور بناء الثلاثي الممكنة رياضياً والتي تصل إلى (٢٤٣٨٩) وهي ناتج ضرب حروف العربية التسعة والعشرين بعضها ببعض التي ثلاث مرات ($29 \times 29 \times 29 = 24389$) ولكن صور بنائها الممكنة إنما هي ناتج ضرب حروف العربية الثمانية والعشرين بعضها ببعض ثلاث مرات ($28 \times 28 \times 28 = 21952$) ذلك لأن الألف اللينة لا تقع في الثلاثي إلا منقلبة عن ياء أو من واو .

وقد نشد ابن جني إلى آراء صاحبة قيمة في تلمس أسباب كثرة استعمال الثلاثي في اللغة ، قال : « ... وذلك أن الأصول ثلاثة : ثلاثي ، ورباعي ، وخماسي ، فكثرت استعمالاً وأمدلتها تركيباً الثلاثي ، وذلك لأنه حرف يبتدأ به ، وحرف يحش به ، وحرف يوقف عليه ، وليس اعتدال الثلاثي لقلّة حروفه حسب لو كان كذلك لكان الثنائي أكثر منه ، لأنّسه أقلّ حروفه ، وليس الأمر كذلك ، ألا ترى أن جميع ما جاء من ذوات الحرفين جزء لا قدر له فيما جاء من ذوات الثلاثة نحو : من ، وفي ، ومن ، وهل ، ولقد ، وهل ، وكس ، ومن ، وإد ، ومّة ، ومّة . ولو شئت لأثبت جميع ذلك في هذه الورقة . والثلاثي ماربياً من الزيادة ، ولتنبهاً بها مما يبعد تداركه وتتعب الإحاطة به ، فإذا ثبت ذلك عرفت منه وبه أن ذوات الثلاثة لم تتمكن في الاستعمال لقلّة عددها حسب ، ألا ترى إلى قلّة الثنائي ، وأقلّ منه ما جاء على حرف واحد ، كحرف العطف ، ولما ، ومعرفة الاستفهام ، ولام الابتداء ، والجر ، والأمر ، وكاف رأيتك ، وهاء رأيتك ، وعميع ذلك دون باب : كس ومن ، ومّة . »

فتمكّن الثلاثي إنما هو لِقَلَّةِ حروفه ، لصعري ، ولشبيء آخر ، وهو حيز العَشْوِ الذي هو عينه بين فائه ولامه ، وذلك لتباينهما ولتصادي حاليهما ، ألا ترى أن المبتدأ لا يكون إلا متحركاً ، وأن الموقوف عليه لا يكون إلا ساكناً ، فلما تناهت حالهما وسَطَّوا الصينَ حاجزاً بينهما ، مثلاً يَشْعُرُوا الحسَّ بِهَذَا ما كان آخِذاً فيه ، وَمَنْصَباً إليه (١) .

ولقد سبق القول إن ابن مني علَّل إهمال ما أهمل من التراكيب التي تتعاملها القسمة بالاستشغال ، وما تبقى فهو ملحق به مقلَّب على أثره ، ولكنه عندما تحدث عن سبب إهمال بعض وجوه بنى الثلاثي جاء كلامه أقرب إلى المنطق ، وكأنه يريد في النهاية أن بعض ما أهمل منه لم يكن مرده إلى الثقل ، وإنما لعدم الحاجة إليه ، قال :

« ... ثم إنهم لمَّا أمسوا الرباعي طرفاً صالحاً من إهمال أصوله وإعدام حال التمكن في تمرده ، تَغَفَّلُوا بذلك إلى إهمال بعض الثلاثي لأنَّ أجلَّ حشاً تركَّبه بتقاربه نحسوا : ... ولكن من قبل أنهم عدَّوه على الرباعي كما عدَّوا الرباعي على الخماسي ألا ترى أن ليج لم يترك استعصاله لثقله من حيث كانت اللام أخت الراء والنون ، وقد قالوا : نجع فيه ، ورجع منه . واللام أخت الحرفين وقد أدمت في باب التاجع فدل على أن ذلك ليس بالاستشغال . (٢) » .

إن انتهاء الجذور الثلاثية في هذه الدراسة إلى (٧١٩٨) جذراً يجعلها أقرب الشرائع إلى واقع العربية ، ذلك لأن غيرها من الدراسات الإحصائية توقفت عند معجم بصينه (ويتبين ذلك من ملاحظة الفارق بين مَبْلَغِ الثلاثي في هذه الدراسة ومَبْلَغِ نظيره في إحصاء معجم (الصحاح) الذي لم يتجاوز الثلاثي فيه (٢٣٨٤) جذراً (٣) أي بفارق قدره (٤٨١٤) جذراً بين الإحصائين ، ممَّا يصحح الزعم بأن الجوهري أسقط كثيراً من الجذور الصحيحة ، ويتبين أيضاً من ملاحظة الفرق بين مَبْلَغِ هذا وبين مَبْلَغِ في إحصاء معجم (تاج المروس) الذي وصل فيه إلى (٧٥٩٧) جذراً أي بزيادة (٣٩٩) جذراً ممَّا هو عليه في هذه الدراسة ، وأحسب أن هذه الزيادة ليست حقيقية ، ذلك لأن

(١) (الخصائص) ١ / ٥٥ - ٥٦ .

(٢) (الخصائص) ١ / ٦٢ وقريب منه ما أورده في الصفحتين (٦٤ - ٦٥) من الجمره نفسه ومقت الإحالة إليهما (ص ٥٧) .

(٣) (دراسة إحصائية لجذور معجم الصحاح) الجدول رقم (١) (ص ٥١) .

نفايح إحصاء (تاج المروى) لا بد أن تتأثر بمنهج مُصنّفه الذي حشد فيه كثيراً من
المؤلف والمصنف مما وجدته في لسان أهل مصر آنذاك، يُعزّز ما سبق أن الدكتورين موسى
وشاهين البلدين قاما بهذا الإحصاء اعترفاً بهذا الشرب من المواد المُؤلدة لـسسي
تقديمهما للدراسة، قالوا : « ... حتى أنه ليصرح أحياناً لهذه الجذور المصنفة التي
يجدها في لسان أهل مصر أو غيرها من أبناء الوطن العربي ويورد استنتاجاتها نفسها
بعضها في ضوء المأثور من النصوص (١) » .

(١) (دراسة إحصائية لجذور معجم تاج المروى) (ص ٩) والكلام نفسه يدفع ما قاله
في الدراسة حينها (ص ٥٦) : « ... ولنا حاجة إلى تكرار القول بأن مسما
يزيد التاج به من اللسان لا يدمر إلى محاولة تحليله إلا بأن مادته أولسسي
وأشمل ... » .

نتائج جداول تردد الحروف في الجذور الثلاثية

تشتمل الجداول من رقم (١٨) إلى رقم (٢٧) على نتائج تردد الحروف وتتابعا في الجذور الثلاثية ونسبته المئوية . ويمكن أن تُسلك هذه الجداول في زمر ثلاث :

الأولى : وفيها الجداول (١٨ - ١٩ - ٢٠) وتتضمن تردد الحروف في الجذور الثلاثية ونسبته المئوية ، وترددها في مواقع الجذور الثلاثية ونسبته المئوية بترتيبين : الهبائي وتصادي .

الثانية : وفيها الجداول (٢١ - ٢٢ - ٢٣ - ٢٤) وتتضمن تمثيلاً بيانياً الهبائياً لتردد الحروف في بداية الجذور الثلاثية ، وفي نهايتها ، وترددها المطلق في مجموع المواقع الثلاثة ، وتتضمن بعد ذلك تمثيلاً بيانياً مشتركاً لمجموع ما سبق في جدول واحد .

الثالثة : وفيها الجداول (٢٥ - ٢٦ - ٢٧) وتحتوي نتائج توزيع الحروف وتتابعا (الشائيات) في الجذور الثلاثية بالنظر إلى موقع كل شائية . وسياتي بيان مفصل لكل من هذه الزمر :

الجداول من رقم (١٨) وإلى رقم (٢٠) تشتمل في الأول منها على تردد الحروف في الجذور الثلاثية ونسبته المئوية بترتيبين : الهبائي وتصادي ويصرف الثاني قيم ذلك التردد مع النسبة المئوية موزعاً بين المواقع الثلاثة بترتيب الهبائي ، أمّا الثالث فهو الثاني مكرراً بترتيب تصاعدي .

والجداول من رقم (٢١) إلى رقم (٢٤) تشتمل على تمثيل بياني للنسب المئوية

للجداول الثلاثة المذكورة ، فالأول منها يمثل بداية الجذور الثلاثية ، والثاني نهايتها والثالث ترددها المطلق ، أمّا الرابع فإنه يتضمن مجموع جداول التمثيل البياني على نحو يقرب الشافذة ، ويبين تفاوت دوران الحرف الواحد في البداية والنهاية والإحصاء المطلق . ويمكن أن يلاحظ على مجموع ما سبق من جداول ما يلي :

١ - يتضح من الترتيب التصاعدي لتردد الحروف في الجدول (٢٠) أن حرف النون جاء أقوى الحروف دورانياً في الموقع الأول ، إذ هناك (٤٧٣) جذراً ثلاثياً يبدأ كُلُّ منها بحرف النون ، وهذا يعادل (٧٨٧ ٪) ولكنه يتفكك في الموقعين الثاني والثالث إلى المرتبة السادسة ، وإلى المرتبة الثانية في الموقع الثالث . وتليها الواو في المرتبة الثانية ، فقد بلغ عدد الجذور الثلاثية التي تبدأ بها (٣٧٦) جذراً ، وهذا يعادل نسبة (٥٢٢ ٪) وتتخلّف وراءُ إلى المرتبة الثالثة ، ودورانها قريب جداً من سابقتها الواو ، إذ هناك (٣٦٩) جذراً ثلاثياً يبدأ كُلُّ منها بالسراة وهذا الترتيب يخالف ترتيب الحروف في الثلاثي المطلق ، وفي ترتيبها ضمن إحصاء الحروف المطلق .

٢ - جاءت الياء ضيقة الدوران في الموقع الأول ، وهي تلي الظاء مباشرة في ترتيبها ، ولم يزد عدد الجذور التي تبدأ بها على (٦٧) جذراً ، أي بنسبة (٥٩٣ ٪) . بيد أنها قوية الدوران في الموقعين الثاني والثالث ، فهناك (٤٢٠) جذراً ثلاثياً يُشْنى كُلُّ منها بالياء ، و (٤٠٠) جذراً ثلاثياً تقع الياء شالته في كُلِّ منها .

٣ - تقدمت الواو جميع الحروف في الموقع الثاني ، فقد بلغ ترددها (٥٢٠) مرة ، أي أنها وصلت حرفاً ثانياً بهذه القيمة ، ويعدل ذلك (٧٢٧ ٪) . أما السراة فقد جاءت ثانياً في (٤٦٢) جذراً ، أي بنسبة (٤٨٣ ٪) . ثم تأتي الياء شالته في (٤٢٠) جذراً ، أي بنسبة (٥٨٣ ٪) . وبهذا فإن الواو والياء يمثلان دورانهما في الموقع الثاني ، ومرد ذلك إلى شقّ الألف والياء الثلاثي ، ونحوه قال ، بساع فالألف في مثل هذه الألف - كما هي في الممثل - منقلبة عن واو أو عن ياء بسبب تحركها وانفتاح ما قبلها في (قول ، بيع) .

٤ - فدت الراء أقوى الحروف دورانياً في الموقع الثالث ، فقد بلغت الجذور التي وصلت إليها الراء شالته (٤٥٧) جذراً ، وهذا يعادل (٦٣٤ ٪) . تليها النون ثانياً بشارق ، ضيف لا يجاوز (١٢) مرة . ثم تصحبها الحيم شالته بشارق ، ضيف لا يجاوز (١١) مرة . ويمكن أن يستنتج من هذا أن ترتيب الحروف في الموقع الثالث لا يختلف كثيراً من ترتيبها في الإحصاء المطلق للجذور ، والراء تتقدم جميع الحروف في الإحصائين .

٥ - إن دوران الميم في الموقع الثالث أقوى من دورانيها في الموقعين الآخرين لذا جاءت فيه ثالثة ، وبلغ عدد الجذور الثلاثية التي تنتهي بالميم (٤٣٤) جذراً ، وهي في الموقعين الأول والثاني تتخلف إلى المرتبة السابعة .

٦ - يتبين من الترتيب التصاعدي لتردد الحروف في الجذور الثلاثية الجدول (١٨) أن الواو كانت أعلى الحروف دورانياً ، فقد انتهى مجموع دورانيها إلى (١٣٦٠) مرة ، أي بنسبة (١١٦ ٪) وتفسر هذا كثرة الأوجه والممتثل المحتويين على ألف متعاقبة من واو ، فضلاً عن قوة دوران الواو في الحثال الثلاثي . أمّا الراء فقد جاءت في المرتبة الثانية ، وبلغ مجموع ترددها (١٢٨٩) مرة أي بنسبة (٩٦ ٪) . وتلقبهما النون ثالثة بتردد قدره (١٢٣٣) مرة وبنسبة تعادل (٢٠ ٪) . ويظهر في الجدول نفسه كيف أن دوران الواو في الموقعين الثاني والثالث أكثر من دوران الياء فيهما ، ولكن هذا الفارق بينهما طفيف في الموقع الثالث لا يجاوز (٢٤) مرة ، وهو كبير في الثاني يصل إلى (١٠٠) مرة . وأمثم ما يكون في الموقع الأول إذ يربو فيه على (٣٠٠) مرة .

٧ - إن أوضح فرق بين ترتيب الحروف في الإحصاء المطلق للجذور وبين ترتيبها في الثلاثي أن الواو في الثاني تتقدم جميع الحروف في دورانيها ، ونجدها متوسطة في الإحصاء المطلق للجذور ، إضافة إلى وجود تمايز قليل في الترتيب والدوران بينهما وبخاصة في مجموعة الحروف ذات الدوران الضعيف .

نتائج جداول

توزيع الحروف وتتابُعها في الجذور الثلاثية (الشائيات)

إن الجذور الثلاثية بما تنماز به من وفرة عدد ، وبُعد من الأعجمي والمُستعرب والمؤد ، واعتدال في البناء ، استوت قائمة به على ثلاثة أحرف ، يحمل ذلك وفيه دراسة توزيع الحروف وتتابُعها فعنها ذات أهمية كبيرة ، تألفنا بعد على المنظم الصوتية التي تتحكم باختلاف حروفها وتناظرها . وفيما يلي بيان لما تضمنته الجداول من (٢٥) إلى (٢٧) .

الجداول من رقم (٢٥) إلى رقم (٢٧) تشمل على توزيع الحروف وتتابُعها في الجذور الثلاثية ، يمثل أولها الجدول (٢٥) توزيع تلك الحروف بالنظر إلى الحرفين (الموقعين) الأول والثالث ، أي أن كل مربع ناتج من التقاء حرفين يدل على عدد الجذور التي تبدأ بحرف ما وتنتهي بحرف ما ، وبهذا يكون الحرف الثاني مجهولاً مشروطاً . ويصغرُ شائيات الجدول (٢٦) تتابع الحروف (الشائيات) في الجذور نفسها بالنظر إلى الحرفين الأول والثاني ، أما شائيات الجدول (٢٧) فإنه يتضمن تتابع الحروف بالنظر إلى الحرفين الثاني والثالث .

وطبيعي أن يكون في تتبع مربعات هذه الجداول ، وما تضمنته من نتائج ، ثم جمعها وتنظيمها ، كبير فائدة ، إذ من شأن ذلك أن يصر لنا قوانين اختلاف الشائيات وتناظرها ، ويكشف عن مدى خصها وقوتها ، أو ضعفها وعدمها . ويمكن القول مُسبقاً إن جل الشائيات التي يقابلها مربعات مديحة الاختلاف أو فضيلته ، إنما وقع لها ذلك بسبب اقتراب مخرجي حرفيها ، وما كانت هذه سبيله من مربعات الجدول الأول (٢٥) فإنه يمثل شائيات الشفرة بين حروف شائيات تلك المربعات ، وجلي أن الحرفين حين ينعدم اختلافهما في بناء مع وجود فاصل بينهما على نحو ما هو موجود في الجدول الأول فمن الأولى غالباً ألا يقترنا تتابُعاً في البناء ، إذ اقتراب مخرجي الشائيات مدعاة إلى زيادة الشفرة بينهما . وبالتالي فإن تدقيق النظر في تلك الجداول يسمح بتسجيل النتائج الصوتية النافذة لاختلاف تلك الشائيات توزيعاً وتتابُعاً في الجذور الثلاثية :

١ - هناك ستة عشرة ثنائية عديمة الاشتلاف ، يستحيل الاشتلاف حرفي كُلٌّ منهما

في أيٍّ من الجذور الثلاثية ، سواء وقع الحرفان طرفين (الموقع الأول والثالث)

أم صدرين (الموقع الأول والثاني) ، أم مجزئين (الموقع الثاني والثالث) .

ويقدو مجموع هذه الثنائيات بتقديم وتأخير بين حرفي كُلٍّ منها (٢٢) ثنائية

بلاحة في جميعها تقاربٌ شديدٌ بين مخرجي كُلٍّ منها ، هي :

(ث د ، ث ر ، ث س ، ث ط ، ث ج ، ث هـ ، ث و ، ث ي ، ث ذ ، ث ص ، ث ش ، ث ظ ، ث ز ،

ث ح ، ث ع ، ث ف ، ث ق ، ث ك ، ث غ ، ث خ) .

٢ - يلتحق بما سبق مشرُ ثنائيات أخرى ، يمتنع اشتلاف حرفي كُلٍّ منها سوا

وقسم طرفين أم صدرين أم مجزئين ، بتقديم ولا تأخير ليهما (١) ، ووجه الخلف

بينها وبين الثنائيات السابقة أن هذه وقع لها شذوذ في حالة واحدة مبن

حالات ست هي الممكنة في بناء الثلاثي ، وتلك غلت من أيِّ إشكال . وإذ كانت الحِلَّة

الموجبة لانعدام اشتلاف الثنائيات في المجموعتين واحدة ، وهي دنوٌ مخرجي الثنائية

مما يجعل حالات الاشتلاف الشاذة مجانيةً للنظام الصوتي العربي ، فغلبت الحسنة

تصميم الحكم ، وإسقاط حالات الاشتلاف الشاذة أو النادرة وإلحاقها بما سبقها ، وهذه

هي الثنائيات وبجانب كُلٍّ منها وجه الشذوذ أو المخالفة :

ب ف : انفراد القاموس بذكر (باف) وهي بلد أعجمية بخوارزم .

ح ع : ذكر اللسان (حيمَل) ونهه أنها مركبة من حي على .

ر د : انفراد القاموس بذكر (الراد) وهو ضرب من التمر وعلم لشخص .

س ز : انفراد القاموس أيضاً بإيراد (سبازة) بلد بهخارى .

و ر : ورد في التهذيب واللسان والقاموس (هروم) وهي لغة في سدوم .

ص ز : ذكر القاموس (الصوز : الصوص) وانفرد بها .

(١) (بتقديم ولا تأخير) مصطلح أكثر من استخدامه الكندي في رسالته التي تقدّم

ذكرها ، المخطوط (ص ٢١٥ = ٢١٦) قال : « وكذلك الضاد لاتقارن الشاء ولا الذال

ولا الصاد ولا الطاء ولا الظاء ولا السين ، ولا الشين بتقديم ولا تأخير ... » .

ومثله كثير منده ، وقد استخدمها الجاحظ أيضاً ، وهو معاصر له توفي سنة (٢٥٥ هـ)

في (البيان والتبيين) : ٦٩ / ١ : « فإن الجيم لاتقارن الطاء ولا القاف ولا

الطاء ولا الشين بتقديم ولا بتأخير ، والزاي لا تقارن ... بتقديم ولا بتأخير » .

ض هـ : أورد اللسان (الحُذْن) قال ابن دُرَيْد : ذكروا أن الخليل كان يقوله ولم يحرره أصحابنا .

ذ ت : انفراد الناموس بذكر (ثأته ، كمنصه : غنائه) .

ظ ط : ذكر اللسان والناموس (عثيوط : لفة في عثيوط) .

ك ق : أورد اللسان (كسوق ، الكوسق : الكوسج مريب) وانفرد به .

٣ - هناك أعداد كبيرة من الشناعات تقرب من مئة شناتية يصر في لهجتها اختلاف في حالات دون حالات ، أي في بعض وجوه الالمام للبناء الثلاثي ، وإذا كسبان من غير الممكن وضع حدٍّ للشناعات فصفة الدوران ، ثم إسقاط ما دونه : مـين الترددات ، واعتسابه منعدم الاختلاف - ذلك لأن بعض حالات الامتراج بين الحروف على صفها الشديد (مرتين أو ثلاث مرات) ربما انحطت على مواد هربية كثيرة الاستعمال لا يمح تجاوزها ، فالهاء والياء لا يأتلفان طرفين بتقديم ولا تأخير ، ولا يأتلفان كذلك مَجْرَيْن ، ومثل ذلك إذا واما مَجْرَيْن بتقديم الهاء على الظاء ، وينحصر اختلافهم مـين مَجْرَيْن في جذرين هما (ظهر ، ظم) ومَجْرَيْن بتقديم الهاء في جذر واحد هو (بهظ) - كان لابد من تناول هذه الشناعات ، وتفصيل القول في حالات اختلافها وتناظرها بُحَيْثَة الوقوف على القوانين الصوتية النالمة لنسج البذور الثلاثية .

شُذَائِحُ الثَّلَاثِي

التي يَفْرَقُ لَهَا الْاِخْتِلَافُ فِي حَالَاتٍ دُونَ حَالَاتٍ

- (أ) : لا يأتلفان تتابعاً : مدرّين ولا معزّين ، ويأتلفان طرفين فقط .
- ب : لا يأتلفان معزّين ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ج : لا يأتلفان تتابعاً : مدرّين ولا معزّين بتقديم وتأخير ، ويأتلفان طرفين بنفس تقديمهما وتأخيراً .
- د : لا يأتلفان طرفين ولا معزّين ، وكذا لا يأتلفان تتابعاً مدرّين ومعزّين بتقديم الخين ، ويأتلفان بِقِلَّةٍ طرفين بتقديم الخين ، ومدرّين بالترتيب نفسه .
- هـ : يأتلفان طرفين بنفس شديد ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك طرفين ومتتابعين بتقديم وتأخير .
- ز : لا يأتلفان مدرّين ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ح : لا يأتلفان مدرّين ، ومثله لا يأتلفان معزّين بتقديم الضاد ، ويأتلفان بِقِلَّةٍ خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ط : لا يأتلفان معزّين بتقديم وتأخير ، ويأتلفان بنفس خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ث : لا يأتلفان مدرّين ، ويأتلفان معزّين بالقوة في الثلاثي المضمّن ، وطرفيين بنفس .
- ذ : لا يأتلفان طرفين ، ويأتلفان تتابعاً مدرّين ومعزّين بِقِلَّةٍ ، وكذا يأتلفان بتقديم الحاء في الحالات كلّها .
- ر : لا يأتلفان معزّين ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ز : لا يأتلفان طرفين ولا متتابعين ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الضاد معزّين وينعدم اختلافهما طرفين ومدرّين بنفس .
- ح : لا يأتلفان معزّين ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ط : لا يأتلفان معزّين ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ق : لا يأتلفان معزّين بتقديم وتأخير ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الحاء مدرّين ويأتلفان بتقديم الجيم طرفين ومدرّين بنفس .

(١) التَّزَمَ فِي إِيرَادِ هَذِهِ الشُّذَائِحَاتِ التَّرْتِيبُ الْهَجَائِيُّ تَبَعاً لِلْحَرْفِ الْأَوَّلِ مِنَ الشُّذَائِحَةِ .

ج ك : لا ياتلفان مجزين بتقديم وتأخير ، وياتلفان طرفين وصدريين بتقديم وتأخير .

ح ه : لا ياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بضعف تقديماً وتأخيراً .

ح ح : لا ياتلفان صدريين ، وياتلفان بقوة مجزين في المضعف ، وبقلّة طرفيين .

ح ه : ياتلفان صدريين بضعف شديد ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ح ه : لا ياتلفان صدريين ولا مجزين بتقديم وتأخير ، وياتلفان طرفيين بتقديم وتأخير .

خ ث : لا ياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

خ ه : لا ياتلفان صدريين ، وياتلفان بقوة مجزين في المضعف ، وطرفيين بضعف .

خ ه : لا ياتلفان مجزين بتقديم وتأخير ، وكذا لا ياتلفان صدريين بتقديم الخفاء ، وياتلفان صدريين بتقديم الخفاء ، وطرفيين بتقديم وتأخير .

خ ك : لا ياتلفان صدريين ولا مجزين ، وياتلفان بقلّة خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د ت : لا ياتلفان صدريين بتقديم وتأخير ، وكذا لا ياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د ر : لا ياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د ص : لا ياتلفان متتابعين ، وياتلفان طرفيين ، ومثله بتقديم العاد في جميع المواضع .

د ض : لا ياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د د : لا ياتلفان متتابعاً صدريين ومجزين ، وكذا لا ياتلفان مجزين بتقديم السدال ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د د : لا ياتلفان طرفيين ، وياتلفان بقوة مجزين في المضعف ، وصدريين بضعف شديد .

د ث : لا ياتلفان طرفيين ولا متتابعين : صدريين ومجزين ، وياتلفان بتقديم الشين في الحالات كلّها .

د ه : لا ياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د ك : لا ياتلفان طرفيين ، وكذا لا ياتلفان بتقديم الكاف مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ر ر : لاياتلفان مدرين ، وياتلفان مجزين بقوة في المذهب ، وطرفين بثلثة .

ر د : لاياتلفان مدرين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ز ش : لاياتلفان متتابعين : مدرين ومجزين ، وياتلفان بتقديم الشين طرفين

واقبل منه مدرين ، وبضعف مجزين .

ز ن : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : مدرين ومجزين ، وياتلفان بتقديم

الضاد طرفين ومتتابعين .

س ش : لاياتلفان متتابعين : مدرين ومجزين ، وكذا لاياتلفان بتقديم الشين

مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بضعف .

س ن : لا ياتلفان طرفين ولا متتابعين : مدرين ومجزين ، وكذا لاياتلفان

بتقديم الضاد مدرين ، وياتلفان بتقديم الضاد طرفين ، وبضعف مجزين .

س هـ : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ش ش : لاياتلفان مدرين ، وياتلفان مجزين بقوة في المذهب ، وطرفين بثلثة .

ش هـ : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

س ث : ياتلفان طرفين بضعف ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

س ن : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : مدرين ومجزين ، وياتلفان بتقديم

شين طرفين ومتتابعين بتفاوت .

س ك : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

س هـ : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

س ن : لاياتلفان مدرين وياتلفان مجزين وبضعف طرفين .

س ق : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د د : لاياتلفان طرفين ولا مدرين ، وياتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بضعف .

د ن : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : مدرين ومجزين ، وياتلفان بتقديم

الضاد طرفين ومتتابعين بتفاوت .

د ش : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : مدرين ومجزين ، وياتلفان بتقديم

الضاد طرفين ومتتابعين بتفاوت .

د ط : لاياتلفان مدرين ، وياتلفان بقوة مجزين في المذهب ، وثلثة طرفين .

د ك : لاياتلفان مدرين بتقديم وتأخير وكذا لاياتلفان بتقديم الضاد مجزين

وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ط ج : لاياتلفان طرفين ولا صدرين ، وياتلفان بضعف مجزين ، وكذا لاياتلفان بتقديم الحاء طرفين ومتتابعين بتفاوت .

ط د : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : صدرين ومجزين ، وكذا لاياتلفان بتقديم الدال مجزين ، وياتلفان بثلاثة طرفين وصدرين .

ط ش : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديمهما وتأخيراً بتفاوت .

ط ظ : لاياتلفان طرفين ولا صدرين ، وياتلفان مجزين فقط .

ط غ : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : صدرين ومجزين ، وكذا لاياتلفان بتقديمهم الغيسم صدرين ، وينحصر اشتقاقهما طرفين ومجزين بالترتيب نفسه .

ط ق : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : صدرين ومجزين ، وياتلفان بتقديمهم الكاف بتفاوت في الحالات كلها .

ط ك : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : صدرين ومجزين ، وياتلفان بتقديمهم الكاف طرفين ومتتابعين بتفاوت .

ط هـ : لاياتلفان طرفين بتقديم وتأخير وكذا لاياتلفان مجزين ، ومثله صدرين بتقديم الهاء ، وياتلفان بثلاثة صدرين ، بتقديم الهاء مجزين .

ط ح : لاياتلفان طرفين ولا متتابعين : صدرين ومجزين ، وياتلفان بتقديمهم الدخاء طرفين ومتتابعين .

ط ع : لاياتلفان صدرين ، وياتلفان بقوة مجزين في المضعف ، وبضعف طرفين .

ط هـ : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ط ج : لاياتلفان صدرين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ط د : لاياتلفان طرفين ولا صدرين ، وياتلفان مجزين فقط .

ط هـ : لاياتلفان مجزين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ط ف : لاياتلفان طرفين ولا صدرين ، وياتلفان بقوة مجزين في المضعف .

ط غ : لاياتلفان طرفين ولا صدرين ، وياتلفان مجزين في الترتيب نفسه ، وكذا بتقديم الضمين طرفين ومتتابعين .

ك نـ : لاياتلفان صدرين ، وياتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ك غ : لاياتلفان طرفين ولا مجزين ، وكذا لاياتلفان بتقديم الضمين متتابعاً :

صدرين ومجزين ، وياتلفان صدرين ، بتقديم الضمين طرفين .

ك ك : لاياتلفان صدرين ، وياتلفان بقوة مجزين في المضعف ، وبثلاثة طرفين

ل ر : لاياتلفان طرفين ، وكذا بتقديم الرأى مدرين ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ل ل : لاياتلفان مدرين ، ويأتلفان مجزين بقوة في الحذف ، وفيهين .

م ب : لاياتلفان متاهيناً مدرين ومجزين ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

م ف : لاياتلفان طرفين ولا مجزين ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بتفاوت طرفين .

م م : لاياتلفان مدرين ، ويأتلفان بقوة مجزين في المثلث ، وبثلاثة إذا وقصا

طرفين .

هـ غ : لاياتلفان متاهيناً : مدرين ومجزين بتقديم وتأخير ، وكذا لاياتلفان طرفين بتقديم الخاء ، ويأتلفان بثلاثة إذا وقصا طرفين وتقدمت الهاء .

هـ د : لاياتلفان مجزين بتقديم وتأخير ، ويأتلفان طرفين ومجزين تقديماً وتأخيراً بتفاوت .

هـ هـ : لاياتلفان مدرين ويأتلفان مجزين وبثلاثة طرفين .

ي ء : لاياتلفان طرفين ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ي ج : لاياتلفان طرفين ولا مدرين ، ويأتلفان مجزين ، وكذا بتقديم الحاء طرفين ومتاهينين .

ي غ : لاياتلفان مدرين ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ي د : لاياتلفان طرفين ولا مدرين ، ويأتلفان مجزين وكذا بتقديم الدال طرفين ومتاهينين .

ي ز : لاياتلفان طرفين ، ويأتلفان مدرين ومجزين بتقديم وتأخير ، وكذا

يأتلفان طرفين بتقديم الزاي .

ي ش : لاياتلفان طرفين ولا مدرين ، ويأتلفان مجزين ، وكذا بتقديم الشين

فسي الحالات ثمانية .

ي ط : لاياتلفان مدرين ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ي د : لاياتلفان طرفين ولا مدرين ، وياتلفان مجزين بتقديم وتأخير. وكذا
ياتلفان بتقديم الطاء طرفين ومدرين .

ي هـ : لاياتلفان طرفين ولا مدرين ، وياتلفان مجزين، وكذا ياتلفان بتقديم
الفين في الحالات كلها .

ي و : لاياتلفان طرفين ، وياتلفان تتابعاً : مدرين ومجزين بتقديم
وتأخير ، وكذا ياتلفان بتقديم الواو طرفين .

الجذور الرباعية

تأتي الجذور الرباعية في المرتبة الثانية من حيث الأهمية بعد الجذور الثلاثية وذلك بسبب وفرة عددها، فقد انتهت جملتها إلى (٣٧٣٩) جذراً، وهذا يجعل نسبته (٢٢٩٥ ٪) من نسب مبلغ جميع الجذور، وتنفرد باشتغالها على الواو لفوق نسبة التأثير لها في غيرها من الجذور نحو : شارة الرباعي المضاعف ونشوة فيهما، الذي بلغت جذوره (٤١٦) جذراً مضاعف العرفين، أي بنسبة (١١٢ ٪) من مجموع الجذور الرباعية، وبهذا تكون جملة الرباعي غير المضاعف (٢٣٢٣) جذراً، هي ناتج طرح المضاعف من مجموع الرباعي ينضاف إلى ما يتميز به الرباعي من غير شدة وقوع الضمة فيه أولاً، وامتناع دخول الياء والواو في بناء الرباعي غير المضاعف أو المنبسط كما يدعمه الخليل بن أحمد (١)، وبين ذلك سيأتي قريباً .

إن زيادة البناء الرباعي حرفاً على نظيره الثلاثي جعل مبلغ حروفه يرتفع إلى (١٤٩٥٦) حرفاً، وهذا ناتج ضرب مبلغ جذوره (٣٧٣٩) بعدد حروفه الأربعة وتبني أن يزيد هذا من النسبة المئوية لعدد حروفه ويجعلها (٣٩٠٩ ٪) من أصل النسبة المئوية لمجموع الحروف في الجذور، وقد رأينا في الثلاثي أن النسبة حروفه - على كثرتة - خفضت النسبة المئوية لجذوره من (٦٣٤٣ ٪) إلى نسبته (٥٦٨٤ ٪) في المعروف (٢) . ثم إن زيادة حرف في البناء الرباعي على مثله - الثلاثي سيجعل مبلغ صور بنائه الممكنة (المشتركة) تجاوز نصف مليون بناء، وهو ناتج ضرب حروف مواقعه الأربعة بعضها ببعض، ولكن موقعه الأول لا تشغله أربعة أحرف هي (الألف، الواو، الياء، الهمزة) ومواقعه الثلاثة الأخرى لا تقع فيها الألف وبالتالي فإن حقيقة مبلغ أبنيته الممكنة هي ناتج ضرب (٢٨×٢٨×٢٨×٢٥) فيكون الناتج (٥٤٨٨٠٠) بناء، وهو رقم ضخم يجعل نسبة مستعمله بالمقارنة مع مهمليسه دون الواحد بالمئة، وفي التحديد (٦٩ ٪) وقد سبق في الثلاثي تحليل ابن جني لكثرة مهمل الأبنية وثقل مستعملها، ولأحاجة إلى إعادته هنا (٣) .

(١) كتاب (الصين) ٦٠/١ .

(٢) انظر الصفحة (٦١) .

(٣) انظر (الخصائص) ٥٤/١ و ٦٤ - ٦٥ .

ظواهر لغوية في الرباعي

سبقت الإشارة قريباً إلى اشتغال الرباعي على ظواهر لغوية لا نشير إليها فسيحيره من الجذور ، نحو : امتناع دخول الواو والياء في بناء الرباعي غير المضاعف وشدود ولاحق الهمزة فيه ، وفشكو ظاهرة الرباعي المضعف فيه ، وستقف الدراسة درساً وتحليلاً عند كل منها :

الواو والياء في الرباعي

يمتنع دخول الواو والياء في بناء الرباعي المجرد غير المضاعف ، بمعنى أنك لا تجد في الرباعي المجرد جذراً دخل في بنائه واو أو ياء ، ولم يشذ من القاعدة سوى أربعة عشر جذراً ، اشتركت الواو في بناء خمسة منها هي : (سولق ، زوزك ، ورتل ، سوبد ،) واشتركت الياء في بناء تسعة منها هي : (يرمق ، يلحق ، نيريسق ، نيلق ، ينبت ، يرنأ ،) وجميع هذه المواد موضع خلف بين أهل اللغة من حيث صحتها أو أصالة حروفها ، يخرج من الحتم السابق ما جاء من رباعي مضاعف دخل في بنائه واو أو ياء ، وهو قدر لا بأس به ، مبلغة خمسة وعشرون جذراً رباعياً مضاعفاً ، وهذا يعدل (٦ ٪) من مجموع الجذور الرباعية المضاعفة التي بلغت (٤١٦) جذراً . وتفصيل ذلك أن الواو اشتركت في بناء واحد وعشرين جذراً هي : (وبوب ، وتوت ، وثوث ، جوجو ، وخوخ ، ودود ، ودور ، وزوز ، وسوس ، وشوش ، وموم ، وطوط ، وموم ، مومو ، قوقو ، وقوق ، وكوك ، ولول ، مومو ، وهود ، واوا) واشتركت الياء في بناء أربعة حذور هي : (مهي ، ياهل ، يهي ، يايأ) وبهذا يكون مبلغ دوران الواو في الرباعي سهماً وأربعين ذرة ، اشتتان وأربعون منها في المضاعف وخمسين مرات فيما شذ من جذور غير مضاعفة ، ويكون مبلغ دوران الياء فيه سبع عشرة ذرة ، (ثمان منها في المضاعف وثمان مرات فيما شذ من غير المضاعف .

إن ما سبق يسمي يتجاوز ما جاء من الرباعي المجرد شأداً ودخل في بنائه واو أو

باء ، إذ إنه مخالف لمفهوم نظام الضريبة في بناء الرباعي المجرد (١) ، ومما
شد من بناء أربع عشرة مادة دخلت في الإحصاء لاشتراكه على ما ورد في المصاحف
المستعدة ، لا يقف أمام (٣٣٢٣) جذراً وهو جملة الرباعي غير المضاعف كما سبق .
إن دخول الواو والياء في بناء الرباعي المضاعف يجعله ينشرد بأحكام في

البناء ليست لغيره من الجذور ، وهذا ما قرره صاحب مصمم (الصين) قال : « والمضاعف
في البيان ... فيجوز فيه من تأليف الحروف جميع ما جاء من الصحيح والممثل ، ومن
الذلق والشفوية المضم ... ويجوز في الحكاية المضاعفة ما لا يجوز في غيرها من
تأليف الحروف ... فالمضاعف جازر فيه كل شيء وسمين ، من المفصول والأعجاز والحدود
وغير ذلك » (٢) . ونحوه ما قرره ابن جني قال : « فأما قولهم : جازر بالتبني
إذا دموته فقلت : جازر ، وهاهنا بالإبل إذا قلت لها : هاهاً ، فإنما اعتدلت
فيه تأخير المزة من الحاء والياء لأجل التخصيف ، فإنه يجوز فيه ما لا يجوز لغيره
في غيره » (٣) .

-
- (١) قال ابن منظور في (لسان العرب) مادة (درجي) : « ... قال الشيخ : درجاية
ينبغي أن يكون في باب الحاء وفصل الدال ، والياء آخره زائدة لأن الياء
لا تكون أملاً في بنات الأربعة » وسبب الكلام على (درجاية) في ملحق المسود
التي وردت في غير موفصها لاعتبار ما آخر الرسالة ، وطبيعي أن يذكر - ما كانت
هذه سبيله من المواد - في باب الصحيح ، إذ تكرر في المونمين بفصل الإحصاء .
(٢) (الصين) ٦٢-٦٣ وهو في (تهذيب اللغة) ٤٦/١ والخاء مطول اجتزأ بموضعه
الدلالة منه وسبب الكلام على الرباعي المضاعف (٨) .
(٣) (صناعة الإعراب) مخطوط المكتبة القاهرية (ورقة ٤٣٤) .

الهيمزة في الرباعي

الهيمزة في هذه الدوران في الجذور الرباعية ، ولا يزيد مَبْلَغُ ترددتها فيهما على (١٠٨) مرّات ، قرابةً نصفها في الرباعي المضاعف ، وهي تردّ ثانية واربعة في (٢٥) جذراً مضاعفاً ، وبقية ترددتها في الرباعي المجرد موزّعة بين المواقع: الثاني والثالث والرابع ، كما في نحو: زَأْبَر ، بَلَّاز ، تَلَلَمَّا . وقد شدّد وقعها أولاً في سبع مراد ، هي (أَهْوَل ، أَذْيَل ، أَذْرَب ، أَذْرَن ، أَفْهَل ، أَفْهَج ، أَوْلَى) ومثل هذه المواد لا تثبت على نظر من حيث معنتها أو بناءؤها على أحرف أربعة ، قال سيبويه : " ... فالهيمزة إذا لحقت أولاً رابعةً فصاعداً فهي مريدة أبدأً مندهم ، ألا ترى أنك لو سميت رجلاً بأَفْهَل وأَيْدَع ، لم تعرفه ، وأنت لا تشتق منهما ما تذهب فيه الألف وإنما صارت هذه الألف مندهم بهذه المنزلة ، وإن لم يجدوا ما تذهب فيه مشتقاً لكثرة تهيئتها رابعة في الأسطر والأفصال والصفة التي يشتقون منها ما تذهب فيه الألف فلما كثر ذلك في كلامهم أجروه على هذا ... " (١) .

وما سبق يسوّى تجاوز هذه المواد التي وردت في الإحصاء تبعاً لمجيئها لاسي بعض المصعّمات المتعمّدة ، ويصحّ بعدم الالتفات إليها في دراسة النظام الصوتي للمربية في نسج الرباعي .

(١) (الكتاب) ٢٠٧/٤ (ط . ب . هـ) ٢٤٣/٢ (١)

الجدور الرباعية المضاعفة

تشتمل الجدور الرباعية على عدد والبر من الألفاظ التي تتألف من حرفين مضاعفين نحو : زَلْزَل ، فقد بلغ مجموعها (٤١٦) جذراً متماثل الحرفين ، وهذا يحصل نسبة (١١/١٢ ٪) من مجموع الجدور الرباعية البالغة (٣٧٣٩) . وهناك طبقة وشيعة بين هذه الألفاظ وبين نظيرها الثلاثي المصنف الذي تتفق هيئته ولائسه نحو : مَدَّ ، وأطه : مَدَد ، إذ أعاد بعضهم - كذا سيأتي - أهل اشتقاق المضاعف الرباعي إلى المصنف الثلاثي ، ومن هنا اختلفت تسمية المتقدمين لهذه النظمين واختلف تصنيفهم لهما أيضاً ، فقد نصتهما الخليل بن أحمد بالثلاثي المثقَّف والمضاعف (١) ، ودعا لهما ابن دريد بالثنائي الصحيح والرباعي المختل (٢) ، وخسبَ أولاً بينهما بهاب جمع فيه ما كان منه في اللغة مما انتهى إليه ، واستهل مجموعهما بالأول منهما ثم أتبعه بالثاني ، ونصتهما سيوريه بمضاعف بنات الثلاثة وبمضاعف بنات الأربعة (٣) وقريب منه نصت ابن جني لهما بمضاعف الثلاثة وبمضاعف الأربعة (٤) أمّا الأزهري في (تهذيب اللغة) وابن سيده في (المحكم) فقد أوردا المصنف والمضاعف فمن أبواب المضاعف في اختلاف كل من الحروف مع غيره ، المصنف أولاً ثم المضاعف ، والتزم الجوهر في (الصحاح) وتبعه ابن منظور في (لسان العرب) بإيراد الرباعي المضاعف فمن الثلاثي المصنف إن كان الأخير مستعلاً ، وأفردا مسنن الرباعي المضاعف ما لم يستعمل منه ثلاثي مصنف ، واستثنى المجدد بابن منظور مصنفه قريباً منه في (القاموس المحيط) على منات له فيه (٥) . وورث المحدثون هذا

(١) كتاب (الصين) ٦٠/١ - ٦٤ .

(٢) (جمهرة اللغة) (ص ١٣ و ١٢٤) .

(٣) (الكتاب) ٢٩٤/٤ (ط . بولاق ١٣٨٨/٢) .

(٤) (صناعة الإعراب) ١٩٧/١ .

(٥) وهي مما أخذ عليه الشدياق في (الجاسوس على القاموس) (ص ٢٩٣) قال : « وأما تخليطه في إيراد الرباعي المضاعف فأمر بطول شرحه ، ويحول برّحه ، فإنه تارة يورده في الثلاثي على مذهب الكوفيين كما في (تَلْشَل) وتارة يفرد لسه مادة على عدتها كما في (تَلْشَل) مع أن المسألة ما بين الكلمتين قريبة جداً » .

التباين في التسمية ، فنصتهما بعضهم بالمضغف الثلاثي والمضغف الرباعي (١) .
وفرّق بعضهم بينهما فجعل الأول مضغفاً ثلاثياً والثاني مضاعفاً رباعياً (٢) ، وهو
ما ارتأيناه في هذه الدراسة .

تفتش الجذور الرباعية المضاعفة بأحكام تنلرد بها دون غيرها من الجذور ،
إذ يجوز في بناءها من تأليف الحروف جميع ما جاء من الصحيح والممطل ، ومن الدلق
والشطوبة والصّتم ، ويترفع في نسخ حروفها ما لا يترفع به في نسخ حروف غيرها
من الجذور . قال صاحب (الصين) في حدّها وبينان كُنْهَيْهَا ومالها من أحكام :
« والمضاعف في السهيان : ما كان حرفاً فجزءه مثل حرفي «درة» وذلك بناء يستحسنه
العرب ، فيجوز فيه من تأليف الحروف جميع ما جاء من الصحيح والممطل ، ومن
الدلق والشطوبة والصّتم ، وينسب إلى الثلاثي لأنه يشاعده ، ألا ترى الحكاية
أن الحاكّي يحكي كلمة اللّجام فيقول : صَلَمَ اللّجام ، وإن شاء قال : صَلّ ، مغلطه
مرة اكتفاء بها ، وإن شاء أعادها مرتين أو أكثر من ذلك ، فيقول : صَلّ صَلّ
صَلّ ، يتكلف من ذلك ما بدا له . ويجوز في الحكاية المضاعفة ما لا يجوز في غيرها
من تأليف الحروف ألا ترى أن الضاد والحاء إذا ألحقا فهدى بالضاد قليل : فسك
كان تأليفاً لم يحصل في أبنية الأسماء والأفعال إلا مفصلاً بين حرفيه بحرف لازم أو
أكثر من ذلك نحو : الضّك ، الضّك ، وأشباه ذلك ، وهو جافز في المضاعف نحو :
المضّكة من النساء ، فالمضاعف جافز فيه كلّ فتيّ وسمين ، من المفضول والأعجاسان
والصدور وغير ذلك (٣) . »

والرباعي المضاعف على استحسان العرب له ، وفشوه في اللغة وترخصهم في أحكام
بنائها ، فإن أصل اشتقاقه كان وما زال موضع خلاف بين أهل اللغة ، ولذا فإن أصحاب
المصاحم لم يلتزموا إيرادها في باب بصيحتها ، ولكنهم أدرجوا كثيره تحت الثلاثي
الدهقن إذا كان له ، وأفردوا قليله الذي لم يستعمل له ثلاثي مضغف بنواد رباعية

(١) انشر كتاب (الفصل زمانه وأبنيته) (ص ١١٥ و ١٩٥) .

(٢) انشر كتاب (المنهج الصوتي للمبنية العربية) (ص ٧٨) وكتاب (دراسة إحصائية

لجذور مصم تاج المروس) (ص ٦٦ - ٦٨) .

(٣) كتاب (الصين) ٦٢/١ - ٦٣ ونقله منه الأزهر في (تهذيب اللغة) ٤٦/١ .

مستقلة . لقد فرق الخليل بن أحمد بين الرباعي المجرد أو المنهبط وبين
المضامف الحكاية التي ربما كانت مؤلفة نحو : دقق ، وربما كانت مضامفة نحو :
ملعل ، وظاهر أن المؤلفة يوافق حرف مدرها حرف مدر ما ثم اليها في مجزما ، وهو
قلييل ، ورأى أن الرباعي الحكاية بنوعيه : المؤلف والمضامف بناءً مستقل ، فقال :
« لأن الحكايات لا تخلو من أن تكون مؤلفة أو مضامفة ، فأما المؤلفة فملى ١٠ وصفت
لك ، وهو نزر قليل ، وأما الحكاية المضامفة فإنها بمنزلة الصلطة والزلزلة ،
لهم يتوهمون في حركات الحركة ما يتوهمون في جرس الحكاية نفسها ، فتدخل في
التصريف (١) » .

والذي يهم من كلام سيبويه أيضاً أنه يرى المضامف بناءً مستقلاً خلتاً من الزوائد
مثل مصف بنات الثلاثة ، قال : « ... ولا نعلم في الكلام على مثال فصال
إلا المضامف من بنات الأربعة ، الذي يكون الحرفان الآخران منه بمنزلة الأوليين
وليس في حروفه زوائد ، كما أنه ليس في مضامف بنات الثلاثة نحو : رددت ، زيادة
ويكون في الاسم والصلطة ، فالاسم نحو : الزلزلة والبعثات ، والجرجار ، والرمام ،
والدنداه ، والصلطة نحو : العثعات ، والحقاق ، والصلال ، والساس ، ولم يلحق
به من بنات الثلاثة شيء ... (٢) » .

وقد دفع ابن جنّي وشيخه أبو علي الفارسي أن يكون الرباعي المضامف مشتقاً من
الثلاثي المصّف ، وجاءت نظراً ابن جنّي في التطريق بينهما موتبة بحتة ، فالجواب
بصيدة من الشاء ، ولا يمكن أن تكون في (حثت) شالمة بدلاً من الشاء المتوسطة
في حثت ، قال : « فأما قول من قال في قول تائب شراً :

كأنما حثّوا عصاً قواديسه
أو أم خثف يدي ثت وثبّاق

إنه أراد : حثّوا ، فأبدل من الشاء الوسطى ماء ، فدردود مندنا وإنما ذهب إلى
هذا السبغاديين وأبو بكر [ابن السراج] أيضاً منهم ، فسألت أبا علي عن فساد
فقال : الصلة في فساد أصل القلب في الحروف ، إنما هو فيما تقارب منها ، وذلك
الدال والطاء والتاء ، والدال والطاء والشاء ، والحاء والهمزة ، والميم والنون
وغير ذلك مما تدانست مدارجها ، فأما الحاء فبصيدة من الشاء ، وبينهما تقارب
يمنع من قلب إحداهما إلى أخرى ، قال : وإنما حثّوا أهل رهاقي ، وحثت أميسم

(١) كتاب (العين) ٦١/١ - ٦٢

(٢) (الكتاب) ٢٩٤/٤ - ٢٩٥ (طه بولاق ٣٣٨/٢) .

ثلاثي وليس واحد منهما من لفظ ماضيه ، إِلَّا أَنْ حُذِثَ مِنْ مَضَامِفِ الْأَرْبَعَةِ ، وَحُذِثَ مِمَّنْ
مَضَامِفِ الثَّلَاثَةِ ، فَلَمَّا تَضَارَعَا بِالْمُتَعَلِّقَاتِ الَّتِي فِيهِمَا الْفَتْحَةُ عَلَى بَعْضِ الْخَطِّ أَمْرًا

ولذا هو حثيثة مذهبنا ، ألا ترى أن أبا العباس قال في قول هـنـرة :

جاءت عليه كلُّ بئرٍ شجرةٌ
فتركهنَّ كلُّ امرأةٍ كالذرِّ سمٍ

ليس ثرة عند النحويين من لفظ ثرثرة ، وإن كان من معناها ، هذا هو الصواب
وهو قول كاتبة أصحابنا ، على أن أبا بكر محمد بن السري قد تابع الكوفيــــــــــــــــــــــن
والإمام في هذا بقولهم ، وإنما هذه أصول تقاربت ألسنتها ، وتوافقت معانيها ، وهي
مع ذلك مذكّلة ، ونشيرها من غير التاميم قولهم : دَمِثَ وِدْمَثَرُ ... وإذا قامت الدلالة
على أن حَثَثَ ليس من لفظ حَثَّ ، فالقول في هذا وفي جميع ما جاء منه واحد
وذلك نحو : تَمَلَّلَ وَتَمَلَّلَ ، وَرَقَّ ، وَرَقَّ ، وَرَصَّ ، وَرَصَّ ... (١) .

ومرض ابن جثري إلى مسألة تداءل الذين الأطمين في كتابه (الخصائص) فسمي بذلك
منه مذهب أبي إسحاق الزجاج في أصل الرباعي المتعاضد ، قال : هـ ومن الأطمين
الثلاثي والرباعي المتداعلين قولهم : قام قَرَّة ، وقَرَّ ، وقَرَّو ، وقولهم سم :
سَمَّ ، وسَلَّ ، وقَلَّق ، وقَلَّل . ومذهب أبي إسحاق في نحو ، قلقل ، وعلعل ، وجرجر
... إلى أنه فَعَّل ، وأن الكلمة لذلك ثلاثية ... ومذهب أبي إسحاق في
في أصل منقاد عجيب ، الآخر إلى كثرته في نحو : زَلَّز ، وزَلَّل ... ومنه : صَمَّصَلَّ
صَمَّصَلَّ ، ومِصَّ ، ومَجَّصَم ، ومنه : مِثْنُ شَرَّة وشَرارة ... فارتكب أبو إسحاق مركباً وصحواً
وسمي فيه عدداً جَمْعاً ، وهي هذا إقدام وتعجرب (٢) .

ثم يُتبع ذلك وقد باب (في المشاكين كيف حالهما في الألفية والزيادة ، وإذا كان
أحدهما رائداً فالأخر هو ؟) قال : « ... فإما إذا كان هناك أصلان ومعهما حرفتان
مثان فليأخذ : منها أن يكون هناك على تساوي حال الحرفين ، فإذا كانا كذلك
كانت الكلمة كلها أصولة ، وذلك نحو : تَلَقَّ ، وَصَّح ، وَفَرَّق ، فالناتجة إذاً الأصلية

(١) (إستراتيجية الإعراب) ١٩٧/١-١٩٨، والنصفي (الكامل) ٦/١-٧، وانظر (المتطور

المخوف: مخافته وعلمه وقواته (٢٢-٢٣) أورد فيه مؤلفه طرفاً من النص.

١٠. في مجالته L7 نورد المماثلة .

• ٥٣ - ٥٢/٢ (٢) (٢)

رباعية ، وكذلك إن اتفق الأول والثالث ، واختلف الثاني والرابع ، وذلك نحو :
 فَرَّقَ ، وَفَرَّقَ ، وَفَرَّقَ ، وَفَرَّقَ ، وكذلك إن اتفق الثاني والرابع واختلف الأول والثالث نحو :
 فَرَّقَ ، وَفَرَّقَ ، وَفَرَّقَ ، وَفَرَّقَ ، وكذلك إن اتفق الأول والثالث واختلف الثاني والرابع ، وذلك نحو :
 فَرَّقَ ، وَفَرَّقَ ، وَفَرَّقَ ، وَفَرَّقَ (١) »

وقريب منه ما ذكره في موضع آخر بعد أن أورد بيت تأييداً لثبوت السابغة ، فقال :
 « . . . وَفَرَّقَ ، وَإِنْ أَمَّ تَكُنْ مِنْ أَمَّا أَحَدُهَا قَرِيبَةً مِنْهُ ، وَلَا تَجِدُ فِيهِ مِنَ الْفَرَقِ
 إِذَا بَعَثَ وَاحِدٌ ، وَدَلَّ ، نَحْوُ : مَا حَلَّتْ وَمَلَّتْ ، وَفَرَّقَتْ وَفَرَّقَتْ . أَلَا تَرَى أَنَّ الْفَرَقَ
 مَعْنِيهِمَا ؟ هَذَا الْبُغْدَادِيُّ عَلَى أَنْ قَالُوا : إِنْ الْأَمُّ لَمْ يَحْضَرْ : حَشَتْ ، وَفَرَّقَتْ
 وَفَرَّقَتْ : وَفَرَّقَتْ (٢) » .

يتبين مما سبق أن البصريين لم يفرقوا بين الرباعي المجرد وتأثيره المضاعف
 إذ لا يفرق بناءً مستقل ، وهو خلاف مقالة التوفيين الذين فرقوا بينهما ، وأرسلوا
 أن المضاعف - الذي يبقى بعد سقوط ثالثه محتالاً بالمعنى الذي كان له أن يمسك
 مقوده ، أو مناسباً لمعناه مناسبة قريبة - هو مكرر البناء وأدوم ، نحو :
 وَفَرَّقَ ، مَشَقَّ مِنْ زَلَّ ، وَفَرَّقَ مِنْ صَرَّ ، وَفَرَّقَ مِنْ دَمَّ ، أمَّا عالم يحتفظ بالمعنى
 ولا بمقتضيه فلا يقولون بزيادة البناء المكررة فيه .

ولم يرتد الصوفيون مقالة الكوفيين تلك ، وذهبوا أن يكون في المضاعف ما هو
 مكرر البناء وأدوم لأنه « لا يفسد بين الحرف وما كُتِبَ منه بحرف ، أصلي » (٣) .
 والذي يبدو أن ردَّ التوفيين اشتقاق بعض المضاعف إلى المصحف الثلاثي ، مما لم
 يمتد إليه الخليل وإن كان يرى أن كلاً منهما في صورته الأخيرة بناءً مستقلاً ، بل يذهب
 أبعد من ذلك ، فيرى أن أصلهما مما هو الشكافي الحديث ، قال : « والصواب تشقُّقُ شوي
 كثير من كلامهم أبنيةً للمضاعف من بناء الثلاثي المصحف بحرفي التذكيف ، ومن الثلاثي
 المصحف (٤) »

(١) (الخصائص) ٥٦/٢ - ٥٨ .

(٢) (مرصعة الإعراب) ٢٠٤/١ وشبهه بمقالة البغداديين هذه ما أورده ابن منظور
 في (تكملة) قال : « وأصله سقطة بثلاث فينات ، إلا أنهم أبدلوا من الذين التوسا
 سرجاً فرقاً بين فمائل وفعل ، وإنما أرادوا السين من سائر الحروف ، لأن في الحرف
 شيئاً ، وكذلك القول في جميع ما أشبهه من المضاعف مثل : لَقَّاقَ وَمَشَقَّاقَ وَمَشَقَّاقَ . . .
 ونحوه ما ذكره في مادة (كج) » .

(٣) (شرح الشافية) ٣٦٧/٢ .

(٤) (العين) ٦٣/١ و (تكملة اللغة) ٤٦/١ .

الرباعي المضاعف في إحصائيات الدكتور موسى لمصطفى

(المصاحح) و (لسان العرب)

نهر مما سبق أن كثيراً من المعاجم العربية أدرج الرباعي المضاعف فمستن
المضغف الثلاثي ، ولم يفرد به مواد مستقلة إلا مندما لا يكون له ثلاثي مضغف مستعمل (٢)
و جُل ماورد من الرباعي المضاعف هو من نوع المدرج تحت الثلاثي المضغف ، وما تبقئ
هو المنفرد الذي لم يستعمل له ثلاثي مضغف ، وهو قليل لايجاوز نسبة (٢٥ ٪) من
مجموع عدد المضاعف وهو (٤١٦) جذراً .

لم يكن الترام المصاحم بما أخذته على نفسها من نهج في إيراد المضغف
والمضاعف كبيراً ، فقد تطرق إليه بعض الخل (أ) إذا كان على الدراسات الإحصائية
استناب هذه الملاحظات المنهجية في مصمات المتقدمين ، ولا يكون ذلك إلا بتناول
مواد المصم بتمامها وعدم الاقتصار على الضاوين في الحوامش ، إذ يفوت ذلك جميع
الرباعي المضاعف الذي أدرج في المضغف الثلاثي ، وهذا يصينه ماوقع في الدراسات
الإحصائية التي قام بها الدكتور موسى لجذور مصم (المصاحح) ١٩٧١ ومذور مصم
(لسان العرب) ١٩٧٣ . فقد اكتفى باستلال المواد المصنوع لها في كليهما وأثبتها
على ما تضمنته من ملاحظات لغوية ، قصد لبعضها أصحابها أم لم يقصدوا ، وهذا
ما جعل تعداد الرباعي المضاعف في (المصاحح) لايجاوز (٢٣) جذراً ، وليس

(١) انظر المضغف الثلاثي والمضاعف الرباعي في المصاحم : (المصاحح) و (التكملة)

و (لسان العرب) و (القاموس المحيط) .

(٢) من أمثلة ذلك ما أورده (المصاحح) مضغفاً ثلاثياً ، ثم اقتصر في شرحه على المضاعف
الرباعي المستعمل منه نحو : (هشت ، وبع) ونظير هذا في (اللسان) (لفسخ
وإد) وقد أشار إلى هذا الخطأ في (اللسان) مؤلفاً الدراسة الإحصائية لجذور
مصم الحاج ، ومثلاً لهذا بإيراد اثنتي عشرة مادة ثلاثية ، وأغفل التنبيه على
أن مثل هذه الأخطاء أثرها مضاعف في الإحصاء ، إذ فيها زيادة مادة ثلاثية فيسر
مستعملة ، ونقص مادة رباعية مستعملة ، ومعلوم أن أي خطأ بهذا الحجم في أية
دراسة إحصائية ينسحب على جميع النتائج ، انظر (إحصاءات مصم حاج المروس)
(ص ٦٢) وعجبت لسقوط مادة (تحتج) من إحصاء (لسان العرب) (ص ٥٣) ، جدول
(١٠) مع أن ابن منظور أفرد لها بمادة رباعية مستقلة .

(لسان العرب) (٦٠) جذراً ، وهذان الرمان يحتلان حقيقةً المضاعف المزدوج المستقل ، الذي لم يُستعمل له مذهبٌ ثلاثي ، وكانت أودُّ أن يكون في السوسج إعصاء جميع ما سقط من المضاعف الرباعي في إعصاء الدكتور موسى لمصم (الصحاح) ولكن متعذر ، فالمصم غير معتمد في د راستنا ، ويكفي دلالة على صحة ما سبق أن ما سقط من مضاعف حرف الهاء وعده بسبب ذاك بلغ (١١) جذراً (١) . واعتذر الدكتور موسى مما يُظن أنه رباعي مضاعف غير وارد في المعجم بقوله : « وقد يتبادر إلى الذهن أن هناك عدداً آخر من تلك الجذور غير وارد بالمصم ، مثل : بلبل ، تلتل ، تلتل جميع ، حمم . ولكن الواقع أن هذه الكلمات ومثيلاتها كلمات رباعية مكوّنة من مقطعين متماثلين وليست جذوراً ، فهي مشتقة من جذور ثلاثية هي : بلل ، تلتل ، حمم ، حمم (٢) » .

إن نهج الدكتور موسى في استلال المواد الطفوية من المعجم - وقد فُتت الإشارة إليه - هو الذي عمله على القول بأن (بلبل وتلتل وحمم وحمم) ليست جذوراً رباعية لاندراجها تحت المواد الثلاثية المضغفة ، وكان قد رأى أن هذه الكلمات ومثيلاتها كلمات رباعية ذات مقطعين متماثلين ، وقد فاته أنه قرر قبلها بثلاث صفحات : « ... كما أن الجذور الرباعية هي الوحيدة التي يمكن أن تحتوي على جذور مكوّنة من مقطعين متماثلين تماماً مثل : جَجَج (٣) » بأي فرق بين الانفصال الأربعة التي أوردتها سابقاً وبين الفصل جَجَج ؟

ينضاف إلى ما سلف أن الشارح بين مَبْلَغ الرباعي المضاعف في هذه الدراسة - وهو (٤١٦) جذراً - ومَبْلَغه في إعصاء الدكتور موسى لمصم (لسان العرب) - وهو (٦٠) جذراً - كان بارزاً كبيراً وصل إلى (٣٥٦) جذراً . يؤكد صحة منتهاه في دراستنا أن جملة المضاعف في إعصائه نفسه لمصم (تاج المروس) بلبيبي (٤٢٠) جذراً (٤) ، ولا يحفل أن يقتصر (لسان العرب) على (٦٠) جذراً منها ، وهو ما هو

(١) هي (ررب ، زرب ، سرب ، صرب ، فرب ، فرب ، فرب ، فرب ، فرب ، فرب ، فرب ، فرب ، فرب) (٢) (دراسة إحصائية لجذور معجم الصحاح) (٣٠ ، ص) . (٣) المرجع السابق (ص ٢٧) . (٤) (دراسة إحصائية لجذور معجم تاج المروس) (٦٧ ، ص) .

منزلةً وحجماً في المكتبة العربية ، وهذا يؤكّد صواب الإهتمام بأنه امتداد لـ «إحصائه» (تاج الصروس) بالحضائف المندرج تحت الثلاثي إضافة إلى الرباعي «إحصائه» المستقل (الذي ليس له ثلاثي مستقل) . وهو بهذا يخالف نمجه لـ «إحصائه للمعجمي» (الصحاح) و (لسان العرب) ويقع في خال منتهى الجهل من المصير الامتدّار له ، وبخاصة ما سبق من تناقض في نظريته إلى هذه الجذور ، فهي تنبّهارة كلمات رباعية مؤلّفة من مقطعين متماثلين ، أي ليست بجذور ، وتارة أخرى هي جذور رباعية ، بل هي حقاً يميز الرباعي عن غيره من الجذور .

ولا يخفى أن الأخطاء المنهجية في أيّة دراسة إحصائية يجعلها تنسحب على جميع نتائج الدراسة (١) ، وربما يحمل هذا على زمرة الثقة بدقة نتائج إحصاء هذين المعجمين (٢) .

-
- (١) يصدق هذا الكلام ما قرره الدكتور موسى في (دراسة إحصائية لجذور معجم تاج الصروس) (ص ٥) قال : « ... بحيث إن أي خطأ في المادة التي يفكّح بها الكمبيوتر يترتب عليه خطأ في كلّ ما يصدر من نتائج ، ومن هنا كان مسكن الضروري تحري الصواب فيما يلازم لذاكرة (الكمبيوتر) من جزئيات ومعلومات ضمن البرنامج المصد للمشروع ، وتلك بديهة يعرفها أهل الاختصاص » .
- (٢) لم يتنبه إلى شيء من هذه الأخطاء الدكتور إبراهيم أنيس في تقديمه للجذور الثلاثية في معجم (الصحاح) ولا في نقالتيه : « مسطرة اللغوي » التي صدر بها العدد (٢٩) من مجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة (ص ٧ - ١٢) ومقالة « النخلة الإلكترونية تعني مفردات اللغة العربية » في مجلة (لسان العربي) المجلد المباشر ، الجزء الأول (ص ٢٠٧ - ٢١١) . وكذا لم يتنبه إليها الأستاذ عبد السلام دارون في تقديمه للجذور غير الثلاثية في (الصحاح) وفي تقديمه بهذه للدراسة الإحصائية لجذور معجم (لسان العرب) .

وبهذا يكون الرباعي المضاف ظاهرة لغوية جديدة وجديرة بالدراسة والبحث
بغية الوقوف على أحكام نسجه التي يخالف في بعضها نظيره الرباعي المجرد ، وبغية
الكشف عن دلالات أمثلته ومضامينها (١) ، وبينان ماهية الصلة بينه وبين الثلاثي
المصنّف الذي ردّ الكوفيون اشتقاقه إليه ، وبينه وبين التضاضي الخليلي ، الذي
لما له بها الخليل بن أحمد ، وكلّ ذلك سلف في مواضعه .

(١) انظر كتاب (الفصل رمانه وأبنيته) (ص ١٩٥ - ١٩٩) فقد تتبع فيسسه
المؤلف مضامين كثيرة من أمثلته .

نتائج جداول تردد الحروف في الجذور الرباعية

تشتمل الجداول من رقم (٢٨) إلى رقم (٤٢) على نتائج تردد الحروف وتناوبها في الجذور الرباعية ونسبته المئوية ، ويمكن نظم هذه الجداول في

زمر أربع :

الأولى : وفيها الجداول (٢٨ - ٣٠) وتتضمن تردد الحروف في الجذور الرباعية وترددها في مواقع تلك الجذور ، والنسبة المئوية لذلك التردد بترتيبهم : الشبائي وتصادي .

الثانية : وفيها الجداول (٣١ - ٣٤) وتتضمن تمثيلاً بيانياً الشبائي لتردد الحروف في بداية الجذور الرباعية ، وفي نهايتها ، وترددها المثلث في مجموع المواقع الأربعة ، وتتضمن بعد ذلك تمثيلاً بيانياً مشتركاً لمجموع سابق في جدول واحد .

الثالثة : وفيها الجداول (٣٥ - ٣٨) وتحتوي نتائج توزيع الحروف وتناوبها (الشبائيات) في الجذور الرباعية بالنظر إلى موقع كل شبائية .

الرابعة : وفيها الجداول (٣٩ - ٤٢) وهي شبيهة بجداول الزمرة الثالثة ولكنها خاصة بتوزيع الحروف وتناوبها في الجذور الرباعية المضاعفة . وسيأتي بيان مفصل لكل من هذه الزمر .

الجداول من رقم (٢٨) إلى رقم (٣٤) تشتمل على نتائج إحصاء الجذور الرباعية يتضمن أولها الجدول (٢٨) تردد الحروف فيها ونسبته المئوية بترتيبهم : الشبائي وتصادي ، ويصنف ثانيها الجدول (٢٩) هذا التردد مؤزماً على المواقع الأربعة الشبائية ، ويتكرر هذا المصنف ثانية في الجدول (٣٠) ولكن بترتيب تصاعدي ، ثم تليها جداول التمثيل البياني والنسب المئوية من رقم (٣١) إلى رقم (٣٤) وتتضمن النسب المئوية لتردد الحروف في بداية الرباعية ونهايته وفي إحصاء المثلث ، وبعدها يجري ثم هذه الأشكال الثلاثة لتجمع بعد في جدول واحد عام نحو ما هو مرسوم . ويمكن أن يسجل على سابق من جداول الملاحظات التالية :

١ - جاءت العين أقوى الحروف دورانياً في الموقع الأول ، إذ هناك (٣٥٠) جذراً رباعياً يبدأ كل منها بحرف العين ، وهذا يعادل نسبة (٩٣٦ ٪) ونحن نعلم أنها

نسبة جذ عالية ، وتليها القاف ثانية ، فقد وردت أولاً في (٣١٧) جذراً ، أي بنسبة تعادل (٨٤٧ ٪) وتليهما الباء ثالثة بدوران قدره (٢٦٢) مسطرة . وجدير بالقول إن ترتيب هذه الأحرف الثلاثة موافق لنظيرها في بداية الجذور الصربية وقد مضى فيسبب قوة دوران الصين والقاف في الجذور (١) .

٢ - يلاحظ أن الواو والياء من أصناف الحروف ^{دوراناً} في هذا الموقع ، والحكم نفسه ينطبق على الياء في الجدول رقم (٤) الذي يتضمن إحصاء الحروف في بداية الجذور الصربية ، ولكنه لا يصدق على الواو التي تفقد متوسطة الدوران في ذاتها الجدول ، وسبب ذلك وفرة وجودها أولاً في المثال الثلاثي نحو (وعد) .

٣ - وردت اللام في المواقع نفسة فصيفة الدوران ، ولم يجاوز عدد الرباعي المبدوء باللام (٤٥) جذراً . وهذا يخالف وجودها في المواقع ذاتها من الثلاثي إذ بلغ (٣١٠) جذور، وهي في إحصاء بداية الجذور متوسطة ، وهذا ما رفع ترددها إلى رتبة المتوسطة .

٤ - جاءت الراء فصيفة الدوران في بداية الرباعي ، ولم يرد سوى (٥٩) جذراً يبدأ كل منها بالراء ، وقد سبق أنها تتقدم جميع الحروف في الإحصاء المطلق للجذور ، بينما هي متوسطة الدوران في إحصاء بداية الجذور .

٥ - تشارك الميم الراء في نصف دورانها بهذا الموقع ، وهي قوة دورانها في الإحصاء المطلق للجذور ، وهي متوسطة في إحصاء بداية الجذور .

٦ - يلاحظ على المواقع الثاني أن الراء ضاقت جميع الحروف في دورانها فقد وردت ثانية في (٧٧٥) جذراً رباعياً ، وهو تردد عال بالمقارنة مع أعلى الحروف تردداً في المواقع الأربعة ، بل يكاد يبلغ نصف كل منها ، وهذا ما جعل نسبتها المئوية تبلغ (٧٢ ر ٢٠ ٪) أي أن خمس الجذور الرباعية تشتمل بالراء ، وهي نسبة عالية بالمقارنة مع نظيرها في المواقع الأخرى وتليها الضون ثانية بتردد قدره (٤٩٢) مرة ، أي بنسبة عالية أيضاً هي (١٣ ر ١٥ ٪) ، ثم تعقبها اللام ثالثة فقد جاءت ثانية في (٣٩٦) جذراً ، أي بنسبة تعادل (١٠ ر ٥٩ ٪) وهو ترتيب قريب من نظيره في الإحصاء المطلق للحروف منسق فارق طفيف .

٧ - احتضنت كل من الواو والياء بنصف دورانها في المواقع الثاني ، بسبب نما أصناف الحروف تردداً ، وهذا يؤكد ما قلناه أنهما لا يبدآن في بناء رباعي معين

(١) انظر الجدول رقم (٤) والتعليق عليه (ص ٥٥ - ٥١) الذي تضمن كلام الخليل بن أحمد في الصين والقاف .

فيكون هذا هو .

٨ - يُسجل على الموقع الثالث أن الباء تقدمت جميع الحروف في طسوس دورانها فقد جاءت الثالثة في (٣٥٠) جذراً ، وهو يعادل نسبة (٩٣٦ / ١٠٠) بينهما تخطفت الراء إلى المرتبة الثانية بتردد قدره (٣٣٤) مرة ، أي بنسبة (٨٩٣ / ١٠٠) وتتفوق الباء على بقية الحروف ظاهرة جديدة تستاهل نظراً وتفسيراً وتشارك معها الدال في هذا ، إذ إنها تملأها ثالثة ، وهي بهذا تتقدم الميم والنون واللام ، وسبق أن جاءت رابعة في المواقع الأول ، بينما جاءت متوسطة في الموقع الثاني على نحو ما هي عليه في الإحصاء المطلق للجذور . وإذ منى تحليل لزوم الجذور الرباعية - التي خلت من حروف الثلاثة - الصين أو اللام ، أو السين أو الدال إن كان البناء اسماً (١) .

٩ - يلاحظ على الموقع الرابع أن اللام تتقدم جميع الحروف ، إذ هي (٤٤١) جذراً رباعياً تقع في كل منها اللام رابعة ، وهذا يعادل نسبة مائتين (١١٧٩ / ١٠٠) وتتفوق في هذا مع طس دورانها في الموقعين الثاني والثالث ولكنها تختلف من الموقع الأول الذي جاءت فيه ضعيفة . أما الراء فتختلف إلى المرتبة الثانية ، إذ تعي رابعة في (٣٩٥) جذراً ، أي بنسبة (١٠٥٦ / ١٠٠) وتليها الميم ثالثة بدوران قدره (٣٥١) مرة ، وهو يعادل (٩٣٨ / ١٠٠) وتتصدر الإشارة إلى أن ترتيب الحروف هذه يختلف من نهرها في إحصاء معجمي (المصاح) (٢) و (لسان العرب) (٣) ففي الأول (م ، ل ، ر) وفي الثاني (ل ، م ، ر) .

١٠ - يتبين من عملية جمع ترددات الحروف في المواقع الأربع أن ترتيب تسعة منها يوافق ترتيب مئيلها في الإحصاء المطلق للجذور ، وهي : الراء واللام والميم والصين والفاء والدال والسين والشين والألف اللينة . ويبدو من التفسير بين الجدولين^{أن} الاختلاف في الترتيب بينهما ليس كبيراً ، مع أنه واقع في ثلاثي الحروف .

(١) انظر (ص ١٥) وهو تفسير للجدول رقم (٤) .

(٢) دراسة إحصائية لجذور معجم المصاح (الجدول رقم (١٢)) (٧٣٥) .

(٣) (إحصاءات جذور معجم لسان العرب) الجدول رقم (٨) (٤٩١٥) .

١١ - إن أقل الحروف تردداً في الجذور الرباعية هي : الألف والياء والسواو والطاء ، ومن بيان أن الألف لاتقع في بناء الثلاثي إلا منقلبة من واو أو ياء ولا تدخل في بناء رباعي أو خماسي صحيحين ، وسبق أن الواو والياء لا يدخلان في بناء الرباعي المجرد غير المضاعف إلا على وجه من الشذوذ والندرة (١) . ومعلوم أن كلفة النطق بالياء جعلتها قليلة الدوران في الإحصاء المذكور ، وربما كان هذا سبب اختصاص العربية بها ، جاء في كتاب (العين) : لا وليس في شيء مسنن الألسن لاء دير العربية (٢) . وقريب منه ما قاله ابن دريد : « اعلم أن الحروف التي استعملتها العرب في كلامها في الأسماء والأفعال والحركات والأصوات تعقباتها ، وعشرون حرفاً ، مرجعين إلى ثمانية وعشرين حرفاً . منها حرفان مختصان بهما الصرب دون الخلق وهما : الحاء والطاء ، وزعم آخرون أن الحاء في السريانية والجهانية والحبشية كثيرة ، وأن الطاء وحدها مذكورة على العرب ... » (٣) . ولعل ابن مسنن فارس أخذ من ابن دريد ما سبق حين قال : « ومما اختلفت به العرب الحاء والطاء وزعم أناس أن الصاد مذكورة على العرب دون سائر الأمم (٤) . ويبدو أن الشدياق أفاد من كلام المتقدمين فكرة مضناه في قوله : « ... والطاء - يعني المشالسة مضافاً انشردت به العرب دون الصم ... أما ما نسب إلى النبي (ص) من أنه قال : أنا أسمع من نطق بالصاد ، فقال الزركشي والسيوطي : إنه لم يسمع منه ، كما لم يسمع شفاء الضليل (٥) . »

(١) انظر (ص ٧٧ - ٧٨) .

(٢) (العين) ٥٩/١ .

(٣) (جمهرة اللغة) المقدمة (ص ٤) .

(٤) (الصاحب في لغة اللغة) (ص ٧١) .

(٥) (الجاسوس على القاموس) النقد التاسع (ص ٢٨٩) .

وهناك تجمعٌ شذائيات وقع شذوذ في اختلاف حرفي كلاً منهما في واحد من مواضع
الرباعي ، وهو شذوذ يصح بتجاوزها وتصميم الحكم ، وقد سبق مثيل هذا للمسمى
الثلاثي حين ألقينا الشذائيات التي مر بها وجه من الشذوذ ، بالشذائيات التي
انعدم اختلافها في جميع الحالات والمواقع ، وسيكون مفيداً إيراد هذه الشذائيات
مع بيان وجه شذوذها :

- ت ث : ذكر اللسان والقاموس (الحليتيث) وهو لفة في (الحليتيث) واختلافهما
مهمل في الرباعي ، وبين أن هذا الاختلاف وقع هنا بفواصل بينهما هو الياء .
ج د : نقل ابن منظور عن الأزهري (الخَيْفَقُ) وأم يحلة الأزهري (١) ، وكذا غيره
القاموس دون تملية ، والامر أن اختلافهما وقع بفواصل هو الياء أيضاً .
ذ ز : انفرد القاموس بذكر (الدرمازي) وهو علم لمحدث .
د س : أمل اللسان اختلاف الحرفين في جميع المواقع ، وانفرد القاموس بإيراد
(الدريالوس) وهو علم لدواء ، روي مريب (دقطن) بضم فاء ماله كذلك ، أوردها
اللسان بالبدال مهمة وشاء أن تكون بالمعجمة .
ش س : شد تتابع الشين مع نفسها في المواقع الأول والثاني بمادة أعجمية هي
(ششل) ذكرتها المصاحم ، وانفرد القاموس بذكر (الشريش) وهو مؤنث ، وقد وقع
الحرفان طرفين .
ص ض : شد من الحكم (الضممة) وهي السكابة بلغة أهل اليمن وقد أمصـل
اختلاف الصاد مع نفسها تتابعاً في الرباعي .
ف ف : أورد القاموس واللسان (فُولف) وهي لفظة من أربع كلمات جاءت فلسي
فُولف هي : فَوَل ، وشَوْب ، ولَوَاب (٢) وفَوَلف .
ك ق : انفرد اللسان بإيراد (الكذيق) و (كَرَبَق) ينال للحنوت : كَرَبَق
وَكَرَبَق ، وقَرَبَق . ومعلوم أن اختلافهما مهمل لقرب مخربيهما .

- (١) قال في (تذهيب اللغة) ٦٣ / ٢ : « ... وليس هذا على أبنية أسماهم مع اجتماع
ثلاثة أحرف من حروف الحلق ، قلت : وهذه حروف لا أمر فيها ، ولم أجد لها أصلاً فلسي
كتب الثقات الذين أخذوا من العرب الصارية ما أودعوا كتبهم ، ولم أذكر شيئاً
وأنا أحققها ، ولكنني ذكرتها استنداراً لها وتصحيفاً منها ، ولا أدري ما صحتها » .
(٢) أوردها الأزهري في الشافي المضاف ، وذكر اللسان (قوال) في (قل) خلافاً لمثيلاتها
التي أوردها رباعية .

ن ن : أورد اللسان (ثمرة نربانية) منبهاً على ذكر الأرضي لها شبي

الرباعي ، لأنه سبق أن ذكرها قبل ثلاثية ، وهو ما جاء في القاموس .

إن أوضح ما يلاحظ على الثلاثيات السابطة أن اشتقاقها وقع بهما ، أي أن بناء

الثلاثية يقوم على الحرطين الأول والأخير^{غالباً} ، وقد سبق أن الحرطين إن لم يأتلها

طرفين فالغالب ألا يأتلها تنابهاً في أي من المواقع .

ينضاف إلى ماسبق مجموعة كبيرة من الثلاثيات تروى على الصفة ، مرضاً

اختلاف في مواقع أو أكثر من مواقع الرباعي الأربعة : الأول والرابع (طرفيين)

الأول والثاني ، الثاني والثالث ، الثالث والرابع (متتابعين) تديهما وتأخيراً

بين حرطي الثلاثية ، وسترده مرتبةً الشبائياً على نحو ماسبق في نظيره الثلاثي

وهو : _____ :

شأنيات الرباعي

التي يصرح لها الاختلاف في حالات دون حالات

- د : لاياتلضان في الموقع الثالث والرابع ، ويأتلضان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ز : لاياتلضان في الموقع الثالث والرابع ، ويأتلضان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ح : لاياتلضان في الموقع الثالث والرابع ، ويأتلضان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ط : لاياتلضان طرفين ، وكذا لاياتلضان بتقديم التاء متتابعين في الموقع الثاني والثالث ، ويأتلضان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ي : لاياتلضان تتابعاً في المواقع الثلاثة بتقديم ولا تأخير ، ويأتلضان طرفين بتقديم وتأخير على قلة .
- بم : لاياتلضان تتابعاً في المواقع الثاني والثالث وكذا لاياتلضان بتقديم الميم طرفين ولا متتابعين في الموقعين : الأول والثاني والثالث والرابع ، ويأتلضان خلاف ذلك بتقديم وتأخير ، بيد أن هذا الاختلاف قوي إذا وقع طرفين بتقديم الباء ، وضعيف في بقية المواقع .
- ت : لاياتلضان تتابعاً في المواقع الثاني والثالث بتقديم ولا تأخير إضافة إلى انعدام اختلافهما بتقديم الهمزة ووقوعها أولاً ، ويأتلضان خلاف ذلك بتقديم تقديماً وتأخيراً .
- ثج : لاياتلضان تتابعاً في الموقعين : الأول والثاني والثاني والثالث وكذا لاياتلضان بتقديم الميم في جميع المواقع ، ويقتصر امتزاجهما على تقديم التاء طرفين ومتتابعين : في الموقع الثالث والرابع على تفاوت بينهما .
- ثد : لاياتلضان تتابعاً في المواقع الثلاثة بتقديم ولا تأخير ، وكذا لاياتلضان بتقديم الدال طرفين (١) ، ويأتلضان بخلاف في حالة واحدة عندما يقصان طرفين وتتقدم التاء .

(١) شد اختلافهما مرة في كلمة أممية هي (درست) وهي علم لأحدهم انفراد بها

ث د : لا يأتلفان تناباً في المواقع الثلاثة (١) بتقديم ولا تأخير ، ويأتلفان طرفين بتقديم وتأخير بقلّة .

ت ز : لا يأتلفان تناباً في المواقع الثلاثة بتقديم ولا تأخير ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الزاي ، ويأتلفان بضعف طرفين بتقديم التاء على الزاي .

ث هـ : لا يأتلفان تناباً في المواقع الثلاثة بتقديم ولا تأخير ، ويأتلفان بضعف طرفين تقديماً وتأخيراً .

ث ح : لا يأتلفان طرفين ولا متتابعين في الموقع الثاني والثالث ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ث د : لا يأتلفان تناباً في الموقع الثاني والثالث بتقديم وتأخير . وكذا لا يأتلفان تناباً بتقديم الدال في الموقع الأول والثاني ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ث ش : لا يأتلفان تناباً في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، وكذا لا يأتلفان طرفين بتقديم التاء ، ويأتلفان اشتقاقاً طرفين بتقديم الشين وهو ~~مضمّن~~ .

ث ف : لا يأتلفان طرفين بتقديم ولا تأخير ، وكذا لا يأتلفان تناباً في الموقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك بضعف .

ج هـ : لا يأتلفان تناباً في الموقع الثاني والثالث وكذا لا يأتلفان تناباً بتقديم الهمزة في الموقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك باستثناء هاءة وقوع الهمزة أولاً .

ج د : لا يأتلفان تناباً في الموقع الثاني والثالث ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الدال طرفين ومتتابعين في الموقع الأول والثاني ، ويأتلفان خلاف ذلك بضعف .

ج ح : لا يأتلفان تناباً في الموقع الثاني والثالث ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الصاد تناباً في الموقعين : الأول والثاني ، والثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بضعف .

(١) شدّ اشتقاقهما مرةً متتابعين في الموقع الأول والثاني في (تدرب) ذكره اللسان وهو علم لمودج ، وأورده المجد في القاموس في (درب) .

ج ض : لا يأتلفان تنابهما بتقديم الجيم في المواقع الثلاثة ، ويأتلفان
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ح ط : لا يأتلفان تنابهما في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير (1) ، ويقتصر
اقتلاعهما طرفين تقديماً وتأخيراً بتفاوت .

ح ظ : لا يأتلفان تنابهما في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، وكذا لا يأتلفان
طرفين بتقديم الخاء ، ويقتصر اقتلاعهما على حالة واحدة وذلك حين يقع الحرفان
طرفين وتتقدم الجيم على الخاء .

ح ذ : لا يأتلفان في جميع المواقع ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الخين تنابهما
في المواقع الثلاثة ، ويقتصر اقتلاعهما حالة وأومهما طرفين وتتقدم الخين .

ح ذ : لا يأتلفان تنابهما في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، ويأتلفان
طرفين بتقديم وتأخير .

ح ك : لا يأتلفان تنابهما في الموقع الثالث والرابع ، وكذا لا يأتلفان تنابهما
بتقديم الكاف في الموقع الثاني والثالث ، ويأتلفان خلاف ذلك بتفاوت .

ح د : لا يأتلفان تنابهما في المواقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك
بتقديم وتأخير .

ح ذ : لا يأتلفان طرفين ولا متناهيين في المواقع الثاني والثالث ، وكذا
لا يأتلفان بتقديم الخاء في جميع المواقع ، ويأتلفان تنابهما بقلة في الموضعين
الأول والثاني ، والثالث والرابع (2) ، كلاهما بتقديم الخاء .

ح ع : لا يأتلفان تنابهما في الموقع الأول والثاني بتقديم وتأخير ، وكذا
لا يأتلفان في الموقع الثاني والثالث بتقديم الخاء ، ويأتلفان خلاف ذلك

(1) لم يشذ من الحكم سوى مادة واحدة وقعت فيها الخاء ثالثة والجيم رابعة
تصدر الوقوف عليها .

(2) اقتصر الاختلاف في هذا الموقع على مرة واحدة في (جلفظ) نقل ابن مناور حسن
الأزهري أن صوابها بالخاء محملة ، وشك فيها المحمد في القاموس أيضاً .

بتفاوت وفصل (٩) .

ج ق : لاياتلطان تتابها في الموقع الثاني والثالث ، وكذا لاياتلطان بتقديم الثالث تتابها في الموقع الأول والثاني ، ويأتلفان خلاف ذلك بتفاوت .

د هـ : لاياتلطان تتابها في الموقع الثاني والثالث وكذا لاياتلطان بتقديم المصرة تتابها في الموقع الثالث والرابع ، يضاف إلى ذلك انعدام وقوع المصرة أولا ، ويأتلفان خلاف ذلك بصفة تقديم وتأخير .

د ذ : لاياتلطان طرفين (٢) ولا متتاهين في الموقعين الأول والثاني، والثاني والثالث ، جميعها بتقديم وتأخير، ويأتلفان بصفة متتاهين في الموقع الثالث والرابع فقط .

د ر : لاياتلطان تتابها في الموقع الثاني والثالث ، وكذا لاياتلطان تتابها بتقديم الراي في المواقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك بنفس .

د ن : لاياتلطان تتابها في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، ويأتلفان طرفين بتقديم وتأخير على نذرة .

د ي : لاياتلطان تتابها في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، وكذا لاياتلطان طرفين بتقديم الخاء ، ويأتلفان بصفة طرفين إذا تقدمت الدال .

(١) إن حذف اختلاف الحرفين يعني بأن الأصل في اشتقاقهما أن يقصا طرفين وتتقدم الخاء على الصين ، وما سوى ذلك موقع نادر بدليل أن اشتقاقهما طرفين بتقديم الصين وقع مرة واحدة في (الصُّفْع) وهي لفظة مضمون في صحتها ، نعتها الخليل بأنها شماء لا تجوز في التأليف ، وقيل : إن صوابها (الحُفْع) . وكذا فقد اقتصر اشتقاقهما بتقديم الصين تتابها في الموقعين : الثاني والثالث والرابع على مرة واحدة في كلٍّ منهما واشتقاقا مرة واحدة أيضا متتاهين في الموقع الثاني والثالث بتقديم الصين ، ولولا أن الوقوف على مثل هذه المواد من المصوبة يمكن لأهـ من يستعمل القول فيها أكثر .

(٢) شذ من الحكم لفظة (نُرُود) علم اجبل ، والأدلام باب شذوذ كما هو معروف ، إضافة إلى أن رباعيته لا تثبت .

د ث : لا يأتلفان تتابعاً في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، وكذا لا يأتلفان

طرفين بتقديم الراء ، ويأتلفان بضعف طرفين بتقديم الدال فقط .

د ش : لا يأتلفان في جميع المواقع ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الشين تتابعاً في

الموقعين الثاني والثالث والثالث والرابع ، ويأتلفان بتقديم الشين لترتيب

ومتتبعين في الموقع الأول والثاني .

د ط : لا يأتلفان تتابعاً في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، ويأتلفان طرفين

بتقديم وتأخير فقط .

د ظ : لا يأتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع بتقديم وتأخير ، وإنما

لا يأتلفان طرفين بتقديم الدال ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د هـ : لا يأتلفان طرفين ولا متتبعين في المواقع الثالث والرابع ، ويأتلفان

خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ر ث : لا يأتلفان طرفين فقط بتقديم الراء ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً

بتساوت .

ر د : لا يأتلفان طرفين فقط بتقديم الراء ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً

بتساوت .

ر ذ : لا يأتلفان طرفين فقط بتقديم الراء ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً

بتساوت .

ر ط : لا يأتلفان في جميع المواقع ، وكذا لا يأتلفان طرفين بتقديم الراء

ويأتلفان تتابعاً في المواقع الثلاثة بالترتيب نفسه .

ر ل : لا يأتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني ، وكذا لا يأتلفان بتقديم اللام

على الراء في جميع المواقع (١) ، ويأتلفان بتقديم الراء تتابعاً في الموقعين الثاني

(١) لم يشذ من الحكم سوى جذر واحد اختلف فيه طرفين هو (لجر) ومنه التَّهْبَرَة

نمت سوء للمرأة فزاه اللسان إلى النهاية في فريب الحديث ، وشك القاموس أن

يكون المطلوب (الرحلة) .

والثالث ، والثالث والرابع كلاهما بـ (١)

ر ن : لايتلفان تنابهاً في الموقع الأول والثاني ، ويتلفان خلاف ذلك
تدريماً وتأخيراً بتفاوت .

ز ح : لايتلفان تنابهاً في الموقع الأول والثاني ، ويتلفان خلاف ذلك
بتفاوت ، وأحسن ما يكون اشتقاقهما حين يلحقان طرفين .

ر ش : لايتلفان في جميع المواقع ، وكذا لايتلفان بتقديم الشين متتابعين
في الموقعين : الأول والثاني ، والثالث والرابع ، ويتلفان بالترتيب نفسه طرفين
ومتتابعين في الموقع الثاني والثالث .

ز ط : لايتلفان في جميع المواقع ، وكذا لايتلفان بتقديم الصاد تنابهاً في
المواقع الثلاثة ، ويتلفان في حالة واحدة وذلك إذا ولحقا طرفين وتقدمت الصاد .
ز ظ : لايتلفان تنابهاً في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، ويتلفان طرفين
بتقديم وتأخير .

س هـ : لايتلفان تنابهاً في الموقع الثاني والثالث ، وكذا لايتلفان بتقديم
الهمزة في الموقع الثالث والرابع ، ويتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير باستثناء
وقع الهمزة أولاً .

س ت : لايتلفان تنابهاً في الموقع الأول والثاني ، ويتلفان خلاف ذلك بتقديم
وتأخير .

س ذ : لايتلفان تنابهاً في الموقع الثاني والثالث ، ويتلفان خلاف ذلك
تدريماً وتأخيراً بتفاوت .

س د : لايتلفان تنابهاً في الموقع الأول والثاني ، ويتلفان خلاف ذلك تدريماً
وتأخيراً بتفاوت .

(١) اشتقاقاً مرتين في الحواري الثاني والثالث ومرة في الحوام الثالث والرابع
ومثل هذا الاشتقاق مثله الشك لأن إجمال اشتقاقها تنابهاً في الحوام الأول والثاني .
ونفسه في الموقعين المذكورين يوحى بأن الأصل في اشتلاف الراء واللام أن
يكونا طرفين لامتنابحين كما هو بين .

س م : لايتلفان الشين مع نفسهما تتابعا في المواقع الثلاثة (١) ، وتتألفان
مع نفسهما طرفين فقط .

س ش : لايتلفان في جميع المواقع ، وكذا لايتلفان تتابعا بتقديم الشين
في المواقع الثلاثة (٢) ، ويتلفان بضم طرفين فقط .

س ض : لايتلفان في جميع المواقع ، وكذا لايتلفان بتقديم الضاد تتابعا
في المواقع الثلاثة ، ويتلفان بالترتيب نفسه طرفين فقط .

س ط : لايتلفان تتابعا في المواقع الأول والثاني بتقديم وتأخير ، وكذلك
لايتلفان تتابعا بتقديم الطاء في الموقع الثاني والثالث ، ويتلفان خلاف ذلك
بتقديم وتأخير .

س ذ : لايتلفان تتابعا في الموقع الثالث والرابع ، ويتلفان خلاف ذلك
بتقديم وتأخيراً بتفاوت .

ش ذ : لايتلفان تتابعا في الموقع الثالث والرابع بتقديم وتأخير ، وكذا
لايتلفان تتابعا في الموقع الثاني والثالث ، ويتلفان خلاف ذلك باستثناء وقسوع
الضمرة أولاً .

ش د : لايتلفان تتابعا في المواقع الأول والثاني بتقديم وتأخير ، وكذلك
لايتلفان تتابعا بتقديم الشين في الموقع الثاني والثالث ، ويتلفان خلاف ذلك
بتقديم وتأخيراً بتفاوت .

س ض : لايتلفان تتابعا في الموقعين : الثاني والثالث والثالث والرابع ،
وكذا لايتلفان بتقديم الضاد على الشين في جميع المواقع ، ويتلفان بتقديم الشين
طرفين و متتابعين في الموقع الأول والثاني .

(١) شد عن الحكم (سستان) انفراد بها الضاموس وهي علم في نسب بني بويه ، ولا يخفى
ما فيها من ثقل ومغالطة للبناء الصوتي العربي الذي لا من هجتها ، لذا استبعدت
من الإحصاء وتم الحكم .

(٢) شد عن الحكم أيضاً (شستان) انفراد بها الضاموس ، وهي علم لمحدث ، والأعلام
باب حدود وهي عربية ، فكيف بها وهي أعجمية ؟ وقد استبعدت بحالها وتم الحكم
الحكم .

- ش ٦ : لا يأتلفان تنابهاً في المواقع الثلاثة ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الضاد في جميع المواقع ، ويأتلفان طرفين فقط بتقديم الشين .
- ش ٧ : لا يأتلفان تنابهاً في المواقع الثاني والثالث ، وكذا لا يأتلفان تنابهاً بتقديم الطاء في المواقع الأول والثاني ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ش ٨ : لا يأتلفان تنابهاً في المواقع الثاني والثالث ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الطاء طرفين ولا متتَابعتين في الموقعين : الأول والثاني والثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ش ٩ : لا يأتلفان تنابهاً في المواقع الثاني والثالث ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخيراً بتساوت .
- ش ١٠ : لا يأتلفان طرفين ولا متتَابعتين في المواقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بتساوت .
- ش ١١ : لا يأتلفان تنابهاً في المواقع الثاني والثالث ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً باستثناء وقوع الهمزة أولاً .
- ش ١٢ : لا يأتلفان تنابهاً في الموقعين الأول والثاني والثالث والرابع ، وكذا لا يأتلفان بتقديم السجم تنابهاً في الموقعين : الثاني والثالث والثالث والرابع ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بضعف .
- ش ١٣ : لا يأتلفان تنابهاً في الموقعين : الثاني والثالث والثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بضعف .
- ش ١٤ : لا يأتلفان تنابهاً في المواقع الثالث والرابع ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الطاء على الصاد في جميع المواقع ، ويأتلفان خلاف ذلك بضعف .
- ش ١٥ : لا يأتلفان تنابهاً في الموقعين : الأول والثاني والثالث والرابع ، وكذا لا يأتلفان تنابهاً بتقديم الكاف في المواقع الثاني والثالث ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بضعف .
- ش ١٦ : لا يأتلفان تنابهاً في المواقع الثاني والثالث ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الهمزة تنابهاً في المواقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم واستثناء وقوع الهمزة أولاً .
- ش ١٧ : لا يأتلفان تنابهاً في المواقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بتساوت .

ط : لا يأتلفان تتابعاً في المواقع الثلاثة ، وكذا لا يأتلفان بتقديم

الطاء في المواقع كلها ، ويأتلفان طرفين فقط بتقديم الضاد .

رق : لا يأتلفان طرفين ولا متتابعين ^(١) في جميع المواقع ، وكذا لا يأتلفان

بتقديم الكاف في الموقع الثاني والثالث ويأتلفان خلاف ذلك بضعف .

رك : لا يأتلفان تتابعاً في المواقع الثاني والثالث ، وكذا لا يأتلفان بتقديم

الكاف طرفين ولا متتابعين ^(٢) ، ويأتلفان خلاف ذلك بضعف .

ش هـ : لا يأتلفان طرفين ولا متتابعين في الموقع الثالث والرابع ، ويأتلفان

خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ط و : لا يأتلفان تتابعاً في المواقع الثلاثة وكذا لا يأتلفان تتابعاً بتقديم

الهمزة في الموقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير باستثناء وقوع

الهمزة أولاً .

ز ط : لا يأتلفان تتابعاً في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، وكذا لا يأتلفان

طرفين بتقديم الطاء ، ويأتلفان إذا وقعا طرفين بتقديم الطاء ، وهو اختلاف ضئيل .

ز ط م : لا يأتلفان طرفين ولا متتابعين في الموقع الثالث والرابع ، وكذا لا يأتلفان

بتقديم الخين تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، ويأتلفان خلاف ذلك تقديمياً

وتأخيراً بضعف .

ط ك : لا يأتلفان متتابعين في الموقع الأول والثاني ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الكاف

في المواقع كلها ، ويأتلفان خلاف ذلك بضعف .

ط و : لا يأتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني ، وكذا لا يأتلفان تتابعياً

بتقديم الهمزة في الموقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك خلا وقوع الهمزة أولاً .

ط ح : لا يأتلفان في المواقع كلها ، ويأتلفان بتقديم الحاء على الطاء في

المواقع جميعها .

ط م : لا يأتلفان طرفين ولا متتابعين في المواقع الثلاثة ^(٣) ، ويأتلفان بتقديم

الميم في جميع المواقع .

(١) شد من الحكم سادة واحدة وقعت فيها الضاد ثانية والكاف شالشة .

(٢) شد من الحكم أيضاً جذر واحد جاءت فيه الكاف ثانية والضاد شالشة .

(٣) شد من الحكم جذر واحد وقعت فيه الطاء ثانية والميم شالشة وإعمالها في

بأية المواقع وبخاصة طرفين يجعل هذا الاختلاف موضع تشوُّب .

ط ا : لا يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الأول ، والثاني ، والثالث والرابع
وكذا لا يأتلفان تتابعاً بتقديم الشين في الموقع الثاني والثالث ، ويأتلفان
خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

هـ ف : لا يأتلفان طرفين ولا متتابعين : في الموقعين : الأول والثاني ، والثاني
والثالث بتقديم وتأخير ، ويأتلفان تتابعاً في الموقع الثالث والرابع بتقديم
وتأخير على صف .

ط م : لا يأتلفان طرفين ولا متتابعين في الموقع الأول والثاني ، ويأتلفان
خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بنفس .

ز هـ : لا يأتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، وكذا لا يأتلفان بتقديم
الهمزة تتابعاً في الموقع الثالث والرابع ، ويأتلفان بضعف ، خلاف ذلك باستثناء
الهمزة أولاً .

ت ث : لا يأتلفان طرفين ولا متتابعين في الموقع الثالث والرابع ، ويأتلفان
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ي ق : لا يأتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، وكذا لا يأتلفان بتقديم
الثلاث طرفين ولا متتابعين في المواقع الثلاثة (١) .

ح هـ : لا يأتلفان في المواقع كلها ، وكذا لا يأتلفان تتابعاً بتقديم الهمزة
في المواقع الثلاثة ، ويأتلفان طرفين فقط بالترتيب نفسه .

ف غ : لا يأتلفان طرفين ولا متتابعين في الموقع الأول والثاني ، ويأتلفان
خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بنفس .

ف م : لا يأتلفان تتابعاً في المواقع الثلاثة ، وكذا لا يأتلفان بتقديم الهمزة
في المواقع كلها ويأتلفان طرفين فقط بتقديم الشاء .

ز هـ : لا يأتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، وكذا لا يأتلفان بتقديم
الهمزة تتابعاً في الموقع الثالث والرابع ، ويأتلفان خلاف ذلك باستثناء وقسوة
الهمزة أولاً .

(١) شد من الحكم جذر واحد جاءت فيه الثلاث شانية والخين ثلاثة ، وبين أن إجمال
استثناهما في ثلاثة مواقع وبخاصة طرفين يحمل على الشك صحة الجذر .

ق ج : لايتلفان تتابعاً في المواقع الثلاثة بتقديم وتأخير ، ويتلفان طرفين ، فقط بتقديم وتأخير .

ق د : لايتلفان^{القاف} في نفسهما تتابعاً في المواقع الثلاثة ، ويتلفان بضعف إذا وقع طرفين فقط .

ك ع : لايتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ويتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير خلا وقوع الهمزة أولاً .

هـ ز : لايتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، وكذا لايتلفان بتقديم التأخير طرفين ولامتتابعين في المواقع الثلاثة (١) ، ويتلفان خلاف ذلك .

ح ط : لايتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، ويتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ا ب : لايتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ويتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ل د : لايتلفان طرفين ولا متتابعين في الموقع الأول والثاني ، ويتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ن : لايتلفان تتابعاً في الموقعين : الأول والثاني والثالث والرابع وكذا لايتلفان تتابعاً بتقديم الخن في الموقع الثاني والثالث ، ويتلفان خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً بضعف .

م : يتلفان فقط تتابعاً في الموقع الثاني والثالث بتقديم وتأخير وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك في المواقع كلها .

ن : لايتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث وكذا لايتلفان بتقديم الهمزة تتابعاً في الموقع الثالث والرابع ، ويتلفان خلاف ذلك بضعف تقديماً وتأخيراً باستثناء وقوع الهمزة أولاً .

د : لايتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني ، ويتلفان خلاف ذلك بتقديماً وتأخيراً بتفاوت .

(١) مثلاً من المصنوع واحد ، وقسمت هذه الكلمة إلى أربعة أجزائها ، ويتبين أن اشتقاق اشتقاقها في ثلاثة مواقع وبهاجمة إذا وقع طرفين يعمل على ردّها هذا المصنوع عن ثقل النطق بهذا الاشتقاق .

- ن د : لايتلفان طرفين (١) ولا متتابعين في المواقع الثالث والرابع ويتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخيراً بتفاوت .
- ن هـ : لايتلفان فقط متتابعاً في المواقع الثاني والثالث تقديماً وتأخيراً ، وينعدم اشتراطهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- هـ هـ : لايتلفان متتابعاً في المواقع الثاني والثالث ، وكذا لايتلفان بتقديم الهمزة متتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، ولايتلفان خلاف ذلك فليس في هذه باستثناء وقوع الهمزة أولاً .
- هـ ح : لايتلفان متتابعاً في المواقع الثلاثة (٢) ولايتلفان خلاف ذلك بتقديم وتأخيراً على خصيص .

(١) شدَّ من الحكم (نحر د) ومنه نمرود ، أورده اللسان بالذال مضجمة ، وأشار إلى أنه سبق بالمضمة من ابن سيده الذي لم يذلل أن يكون ثلاثياً مسن (مرد) .

(٢) شدَّ من الحكم جذران تتابعت فيهما الهاء ثمانية والصين ثالثة ، بيد أنهما يحتاجان إلى تدقيق ونظر ، فأولهما (الضخج) وهي لفظة يتيمة أوردهما اللسان نقلاً عن الأزهري ٣ / ٢٦٣ وأنكرها الخليل والثقات من أهل اللغة ، قال « كلمة شنعاء لا تجوز في التأليف » وربما كان صوابها (الضخج) كما قال الليث . وثانيهما (مَهْه) وهو رباعي مضاعف الحرفين ، وسبق القول إنهما سم ترغصوا في أحكام بنائه انظر الدراسة (ص ٨١) .

الجدور الخماسية

بنات الخمسة أقل الأبنية عدداً ، وأكثرها حروفاً ، وأصغرها تصريفاً ، بل هي عديمة التصرف إلا ما استعملوه من تحاليلها وتكبيرها وترغيمها نحو قولك لسيدي تحقير سقرجل : سقرج ، وفي تكبيره : سقارج ، وفي ترغيمه قلماً : ياسقاسقارج أقبل (١) ، وذلك لتناصر الفصل منها ووقوفه عند الرباعي ، قال سيبويه : « وليس لبنات الخمسة فصل كما أنها لا تتكسر للجمع ، لأنها بلغت أكثر الضائفة مما ليس فيه زيادة ، فاستثقلوا أن تلزمهم الزوائد فيها ، لأنها إذا طهرت فصلاً فلا بد من لزوم الزوائد ، فاستثقلوا ذلك أن يكون لازماً لهم ، إذ كان مستنده أكثر عدد ما لزيادة فيه ، ودماهم ذلك إلى أن يكسر في كلامهم مزيداً ولا فيسسر مزيد كثرة ما قبله ، لأنه أصح العدد ... والحرف من بنات الخمسة غير مزيد يكون على مثال : فصل في الاسم والصفة . فالاسم : سقرجل ، وسقردق ، وسقرجسد . وبنات الخمسة المليئة ، والصفة نحو : سمرجل ، وسمرجا ، وسمرجل ... (٢) » .

يؤكد ما سبق أن جملة ما بلغه الخماسي في مصاحم خمسة مستمدة لم يجسداوز (٢٩٥) جذراً ، وهو عدد جد قاعل ، إذ إنه لا يمدل أكثر من (٢٩ ر ٢٠ / ٠) من مجموع الجدور المربوية ، وسيرفع من هذه النسبة - على قلة عدده - زيادة حروف بنائيه حرفين على الثلاثي ، وسوفاً على الرباعي ، مما يجعل مبلغ حروفه (١٤٧٥) حرفاً أي بنسبة (٢٠٥ ر ٢٠ / ٠) من مجموع حروف الجدور ، بيد أنه في إحصاء الدكتور موسى لمجمعي (الصحاح) (٢) و (لسان العرب) (٤) لم يجاوز في الأول (٢٨) جذراً بنسبة (٦٧ ر ٢٠ / ٠) وفي الثاني (١٨٧) جذراً بنسبة (٢٠٢ ر ٢٠ / ٠) ولا يبعد أن يكون سبب ذلك اعتماده على مصم واحد في كلتا الدراستين .

(١) (الخصائص) ٦٢/١ - ٦٣ .

(٢) (الكتاب) ٣٠١/٤ (ح .هـ بولاق) ٣٤٠ / ٣٤١ .

(٣) (دراسة إحصائية لجدور مصم الصحاح) الجدول رقم (١) (٥١ ، ٥٠) .

(٤) (إحصائيات جدور مصم لسان العرب) الجدول رقم (٣٠) (٩٣ ، ٩٢) .

إن قيامَ الرباعي على أربعة أحرف وتصرّفه على أربعة وعشرين وجهاً ~~جاء~~
مهملاً خلا وجهين أو ثلاثة ، جعل مبلغ صور بنائه الممكنة تربو على نصف مليون
على نحو ما سبق في موضعه ، والشئ ذاته يصدق على الخماسي الذي يقوم على خمسة
أحرف ، ويتدرج على عشرين ومئة وجه ، جميعها مهملاً هذا صورته التي يأتوم عليها
وهذا ممّا جعل وجوه بنائه الممكنة تربو على عشرة ملايين ، وهو ناتج ضرب معروف
العربية بعضها ببعض خمس مرات ، ولكنه واقعاً ناتج ضرب خمسة وعشرين حرفاً بعضها
ببعض خمس مرات دون الألف والواو والياء والهمزة (١) . إذ لا تقع في بناء خماسي
صحيح إلا شاذة وهو ما يبلغ (٩٧٦٥٦٢٥) دورة بناء ، بهذا المستعمل فيها ثلاثمائة
ببألف (٠.٠٠٣ ٪) .

(١) الهمزة في الأصل فضيلة الدوران في الخماسي ، وهي لا ترد في الموقع الثالث منه
ولم تأتلف تنابها إلا مع سبعة أحرف هي (ب ، د ، ر ، س ، ط ، ل ، ن)
وجميع ماوردت فيه مواد أمجية خماسية نحو (اصطلح ، اضلال ، انقلب ، انكسر
الزبح ، اطرين ٠٠٠) والمواد الأمجية كما هو معلوم موضع خلف من حيث امتدادهم
بأصالة حروفها . وهذا كما لا يوز أن الهمزة لا تقع في بناء خماسي صحيح .

نتائج جداول تردد الحروف في الجذور الخماسية

تشتمل الجداول من رقم (٤٣) إلى رقم (٥٤) على نتائج تردد الحروف، وتتابعها في الجذور الخماسية ونسبته المئوية ، ويمكن لهذه الجداول أن تُسلَّسك في زمر ثلاث :

الأولى : وفيها الجداول (٤٣ - ٤٥) وتتضمن تردد الحروف في الجذور الخماسية ، وترددها في مواقع تلك الجذور ، ونسبة ذلك التردد بترتيب تصاعدي :

الثانية : وفيها الجداول (٤٦ - ٤٩) وتتضمن تمثيلاً بيانياً الطبائفياً لتردد الحروف في بداية الجذور الخماسية ، وفي نهايتها ، وترددها المطلق في مجموع المواقع الخمسة ، وفيها بعد ذلك تمثيل بياني مشترك لمجموع ما سبق في جدول واحد .

الثالثة : وفيها الجداول (٥٠ - ٥٤) وتعمري نتائج توزيع الحروف وتتابعها (الشناخيات) في الجذور الخماسية بالنظر إلى موقع كل شناخية .
وسياتي بيان مفصل لكل من هذه الزمر :

الجداول من رقم (٤٣) إلى رقم (٤٥) تتضمن نتائج إحصاء الجذور الخماسية ، يشتمل أولها على تردد الحروف فيها ونسبته المئوية بترتيبين : الطبائفي وتصاعدي ويجري في ثانيها عرض تلك الترددات والنسب موزعة بين المواقع الخمسة الطبائفي ، والثاني ذاته يصرده ثالثها ولكن بترتيب تصاعدي ، ثم تأتي الجداول من رقم (٤٦) إلى رقم (٤٩) لتعمري تمثيلاً بيانياً لتلك النسب المئوية في بداية الخماسي ، ونهايته ، وفي إحصائه المطلق ، ويتضمن آخرها تمثيل تلك النسب المئوية في شكل واحد يظهر الطروق في دوران الحروف بدايةً ونهايةً ومُسلَّساً ويمكن أن يسجل على تلك الجداول الملاحظات الآتية :

١ - يلحظ على الموقع الأول أن الواو واللام والهاء والشاء والألف لا تدخل جميعها في بناء الخماسي حرفاً أول ، وهذه الحروف فضيلة الدوران أيضاً في نهيره الرباعي .

٢ - جاءت اللغات أعلى الحروف دوراً في هذا الموقع ، إذ جاءت أولاً في (٢٨) جذراً أي بنسبة تمعدل (١٢٨٨ ٪) وهذا شبيه بما ورد في نظيره الرباعي ولكنها تختلف هناك إلى المرتبة الثانية بعد الميم التي جاءت أولاً . ثم تأتي السين بعد اللغات الثانية ، فقد دخلت أولاً في بناء (٢٩) جذراً ، أي بنسبة تمعدل (١٠٥٠ ٪) . وسبق أن جاءت السين في نظيره الرباعي عالية الدوران في المرتبة الخامسة أما الخاء فتأتي ثالثة بعد الميم ، بتردد قدره (٢١) مرة ، ومعدلها بمعدل نسبة (٨١ ر ٨ ٪) وتكون بهذا قريبة من الخاء في نظيره الرباعي ، وإن تختلف عنها في المرتبة . وقد مضى التطبيق على الجدول رقم (٤) الذي يتخصص ترتيب الحروف في بداية الجذور العربية ، كلام الخليل بن أحمد في الميم واللغات ولزومهما أو أحدهما كل بناء رباعي منبسط خلا من أعرف العلاقة وكيف أن السين أو الدال تلزمان الأسماء من تلك الأبنية مع لزوم الميم أو اللغات (١) ، ولعل النتيجة تقدم اللغات والميم في الخاصي أيضاً أن كلام الخليل يصدق على الخاصي كما يصدق على الرباعي .

٣ - وردت كل من الراء والميم ضعيفة الدوران في هذا الموقع وهو شبيه به في الرباعي .

٤ - ويلاحظ على الموقع الثاني أن الواو والألف والسين واللغات لا تدخل جميعاً في بناء الخاصي الثانية ، وهذا شبيه بالحروف التي خرجت من بناء الموقع الأول ، ولا يخرج من هذا الحكم غير اللام التي جاءت ثانية في بناء (٢٩) جذراً والثناة التي تحولت من الاندغام في الأول إلى بعد الدوران في الثاني .

٥ - إن أقوى خمسة أحرف تردداً في هذا الموقع كانت من الحروف القوية الدوران وهي (ن ، ر ، ب ، م ، ل) وبدا تكون قريبة من ترتيبها في الإحصاء المبني على تقديم وتأخير لهما بينهما .

٦ - كما يتبين من المواقع الثالث أن الياء والواو والألف واللغات والثناة والهمزة لا تدخل في بنائه ، وجلها منبسط الدوران في بقية المواقع .

٧ - تراجمت اللام والميم إلى مرتبة الحروف المتوسطة ، وتقدمت عليهما

الميم والدال ، وبدا أصبحت الراء والنون والميم والدال والياء أعلى خمسة أحرف تردداً ، وهذا يختلف من مثيلها في إحصاء الدكتور موسى لمصم (لسان العرب) (٢) إذ ورد ترتيبها فيه (ن ، ر ، د ، ذ ، ع) ولا يبدو أن يكون من

(١) انظر (٥١ ص) من الدراسة .

(٢) (إحصائيات جذور معجم لسان العرب) الجدول رقم (١٦) (٦٥ ص) .

أسباب هذا الاختلاف امتداده على معجم واحد وسأطرح عدد لا بأس به من الجذور أشهر إليه في مواضعه .

٨ - أبرز ما يميز الموقع الرابع أن الياء تقدمت جميع الحروف في معجم دورانها ، فقد جاءت رابعة في (٤٥) جذراً ، وهذا يماوي نسبة مرتفعة تصمدل (٢٥ ر ١٥ ٪) وسبق مثل هذا في الموقع الثالث من الرباعي ، وكلاهما ينتظمهما تقدم الياء على جميع الحروف في الموقع الذي قبل الأخير ، ومثل هذا لا يحتاج إلى بيان ، ذلك لأن الظاهر ما بين الياء في المرتبة الأولى وبين اللام والميم في المرتبة الثانية كان كبيراً . إذ بلغ دورانهما (٢٨) مرة أي بنسبة تصمدل (٤٩ ر ٩ ٪) .

٩ - تخرج الألف والواو والياء والخاء من الاشتراك في بناء هذا الموقع ، أما الثلاثة الأولى فقد تكرر انضمام دورانهما فيما سبق من مواقع ، وأما الخاء فقد جاءت عالية الدوران في الموقع الأول ، وبينهما فرق كبير في ترددهما .

١٠ - يختلف ترتيب أقوى الحروف دوراناً في هذا الموقع من نظيرها في معجم إحصاء (لسان العرب) (١) فاللام فيه ثالثة والميم ثانية ، وتختلف النون إلى المرتبة العاشرة ، وهي في هذه الدراسة في المرتبة الرابعة .

١١ - يلاحظ على الموقع الخامس أن أربعة أحرف لا تدخل في بناء هذا الموقع مع ي : الياء والواو والألف والهمزة ، وكثيراً ما سبق لها أن أهملت فيما مضى من مواقع .

١٢ - تقدمت اللام جميع الحروف في هذا الموقع ، فقد وصل عدد الجذور الخماسية التي تنتهي باللام إلى (٤٩) جذراً ، وهذا يعادل نسبة (٦١ ر ١٦ ٪) ثم جاءت بعدها الراء ثانية بتردد قدره (٣٩) جذراً ، أي بنسبة تصمدل (٢٢ ر ١٣ ٪) وبدا فإنهما يتفان مع ما جاء في مثيله الرباعي . وتقع بينهما السين ثالثة والفاء بعدها رابعة ، وهو ترتيب أيضاً من ترتيبهما في الرباعي ، حيث وردتا فيه : السين خامسة والفاء سادسة . ومضى في التطبيق على الجدول (٤) بيان سبب كثرة دوران السين والفاء والسين والفاء .

١٣ - تختلف الميم في هذا الموقع إلى مرتبة الحروف المتوسطة ، فالجذور الخماسية التي تنتهي بها لا تعدو تسعة جذور ، وهذا قليل بالمقارنة مع عددها في اللام الذي يصل إلى (٤٩) جذراً .

(١) (إحصائيات جذور معجم لسان العرب) الجدول رقم (١٦) (ص ٦٥) المحققون مؤلفون .

١٤ - إن ترتيب الحروف عالية الدوران في هذا الموقع يختلف من نظيرهما في إحصاء (لسان العرب) (١). فالراء هنا تأتي ثانية ، وتتمتع بها السين الثالثة وقد انضم، ورودهما فيه ، فجاءت السين ثانية والراء ثالثة ، وقد سبق قريباً تحليل مثل هذا الاختلاف .

١٥ - ظهرت الدال عالية الدوران في الموقعين الثالث والرابع ، ومتوسطاتهما في الأول والثاني والخامس ، وهي في الأول أقل دوراناً من الثاني والخامس ، وسبق في الرباعي نحو هذا ، إذ جاءت عالية الدوران في الأول والثالث ، ومتوسطاته في الثاني والرابع ، ومضى في تفسير الجدول رقم (٤) بيان قوة دورانها في الرباعي وغيره .

١٦ - ويبدو من جملة جمع ترددات الحروف في المواضع الخمسة أن السراة أملاها دوراناً في الخاصي فقد بلغ ورودها (١٦٦) مرة أي بنسبة تمعدل (٢٥ ر ١١ ٪) تليها النون ثانية بتردد قدره (١٤٦) مرة، وهذا يعدل نسبة (٩٨٩ ٪) أما الباء فتتبعها ثالثة إذ بلغ دورانها (١٢٥) مرة بنسبة تعدل (٨٤٧ ٪) .

(١) (إحصائيات جذور معجم لسان العرب) الجدول رقم (١٦) (ص ٦٥) للدكتور موسى

نتائج جداول

توزيع الحروف وتناوبها في الجذور الخماسية

الجداول من رقم (٥٠) إلى رقم (٥٤) تشمل على توزيع الحروف وتناوبها في الجذور الخماسية ، يتضمن أولها توزيعها بالنظر إلى الحرفين الأول والخامس وتضمن الأربعة المتبقية تناوبات الحروف في المواقع الأول، والثاني، والثالث والرابع ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس . ومنه الإشارة إلى أهمية دراسة هذه التناوبات في كل من الجذور المربعة بخمسة الوقوف على النظام الصوتي لبعضها .

إن أوقع ما يلاحظ على هذه الجداول أن التناوبات المؤلفة جاءت قليلة بالنظر إلى المهملة ، بل إن نسبة المستعمل بالنظر إلى المهمل لا تجاوز (٢٠ ٪) .

أحسن أحوالها ، أي بتقدير — ، وهذا مرده — غير شك — إلى قلة الخماسي على كثرة حروفه . وسيكون مثيراً في دراسة هذه الجداول ملاحظة حالات الاختلاف لبقائهما إذا المهمل أكثر من أن يناله حصر .

شواحيب الخواص

التي يعرض لها الاختلاف في حالات دون حسابات

ب : : يأتلفان تنابهاً في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما
خلاف ذلك ، بتقديم وتأخير ، ومضى الأول إن دخول الهمة في بناء الخاص شيكاد
لا يثبت في شيء من صحبه .

ب ب : : يأتلفان تنابهاً في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلاف
ذلك .

ب ت : : يأتلفان تنابهاً في الموقع الثالث والرابع بتقديم وتأخير ، وكذا
يأتلفان بتقديم التاء طرفين ومتناهيين في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم
اشتغالهما خلاف ذلك .

ب ث : : يأتلفان تنابهاً في الموقعين الثالث والرابع والرابع والخامس
وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ب ج : : يأتلفان طرفين ومتناهيين في المواقع : الأول والثاني بتقديم وتأخير
والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان بتقديم الجيم تنابهاً في المواقع الثالث
والرابع ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ب د : : يأتلفان تنابهاً في الموقع الرابع والخامس بتقديم وتأخير ، وكذا
يأتلفان بتقديم الدال تنابهاً في الموقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتغالهما
خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ب ذ : : يأتلفان تنابهاً في الموقعين : الثالث والرابع والرابع والخامس
وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ب ر : : يأتلفان تنابهاً في المواقع الأربعة ، وكذا يأتلفان بتقديم الراء
طرفين ومتناهيين في مواقع ثلاثة ، وينعدم اشتغالهما بالترتيب نفسه تنابهاً في
الموقع الأول والثاني .

ب ز : : يأتلفان تنابهاً في المواقع الثالث والرابع ، وكذا يأتلفان بتقديم
الزاي تنابهاً في المواقع : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، والثالث والرابع
وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ب س : : يأتلفان طرفين بتقديم وتأخير ، ومتناهيين في الموقعين : الثالث
والرابع ، والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان بتقديم السين تنابهاً في الموقعين

الأول والثاني ، والثاني والثالث ، وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك ، تقديمهما
وتأخيرهما .

ب ش : يأتلفان طرفين بتقديم وتأخير ، وكذا يأتلفان بتقديم الشين تتابعاً
في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ب ص : يأتلفان طرفين ومتتابعين في الموقع الثالث والرابع ، وكذا يأتلفان
بتقديم الصاد تتابعاً في المواقع : الأول والثاني ، والثاني والثالث والرابع
والخامس ، وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ب ط : يأتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني تقديماً وتأخيراً ، وكسبدا
يأتلفان بتقديم الطاء تتابعاً في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس
وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ب ع : يأتلفان تتابعاً في المواقع الأربعة ، وكذا يأتلفان بتقديم الميم
طرفين ومتتابعين في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، والرابع
والخامس ، وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ب ف : يأتلفان تتابعاً في المواقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتراكهما خلاف
ذلك تقديماً وتأخيراً .

ب ق : يأتلفان طرفين ومتتابعين في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع
والخامس بتقديم وتأخير ، وكذا يأتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث
وبتقديم الكاف في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك تقديمهما
وتأخيرهما .

ب ك : يأتلفان طرفين ومتتابعين في الموقع الرابع والخامس وكذا يأتلفان
بتقديم الكاف تتابعاً في المواقع : الأول والثاني والثالث والرابع ، والرابع
والخامس ، وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ب ل : يأتلفان تتابعاً في المواقع الأربعة وكذا يأتلفان بتقديم اللام تتابعاً
في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك
تقديمهما وتأخيرهما .

ب م : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتراكهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
ب ن : يأتلفان في جميع المواقع ، وكذا يأتلفان بتقديم النون تتابعاً في
المواقع : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، والثالث والرابع ، وينعدم اشتراكهما
في بقية المواقع .

ب هـ : يأتيان متتابعاً في الموقعين : الأول والثاني ، والثاني والثالث بتقديم وتأخير فيهما ، وكذا يأتيان بتقديم الهاء لرفين ومتتاهين في الموقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ت هـ : يأتيان متتابعاً في الموقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير ، وقد مضى الكلام على نكرة وقوم النكرة في البنسب .

ث هـ : يأتيان متتابعاً في الموقع الأول والثاني وكذا يأتيان متتابعاً بتقديم الهاء في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ث ر : يأتيان متتابعاً في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس بتقديم وتأخير فيهما ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ث ز : يأتيان لرفين بتقديم وتأخير فيهما ، وكذا يأتيان بتقديم السين متتابعاً في الموقعين : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ث د : يأتيان متتابعاً في الموقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ث ذ : يأتيان متتابعاً في الموقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ث ك : يأتيان متتابعاً في الموقعين الرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ث ل : يأتيان متتابعاً في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ث ن : يأتيان متتابعاً في الموقع الثالث والرابع تقديماً وتأخيراً ، وكذا يأتيان بتقديم النون في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخيراً .

ث ر : يأتيان متتابعاً في الموقع الرابع والخامس وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ث ق : يأتيان متتابعاً في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ث م : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس
وكذا يأتلفان بتقديم الميم تتابعاً في الموقع الثالث والرابع ، وينعدم
اقتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ث ن : يأتلفان تتابعاً في الموقع الرابع والخامس بتقديم وتأخير ، وينعدم
اقتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج م : يأتلفان طرفين فقط ، وهو اختلاف جَد قليل ولا يثبت في خماسي
صحيح (١) .

ج م : يأتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اقتلافهما خلاف
ذلك بتقديم وتأخير .

ج د : يأتلفان طرفين ومتتابعين في الموقع الرابع والخامس ، بتقديم
وتأخير فيهما ، وكذا يأتلفان تتابعاً في الموقع الثالث والرابع ، ومثلهما
بتقديم الميم في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم اقتلافهما خلاف ذلك تقديمهما
وتأخيرهما .

ج ر : يأتلفان طرفين ومتتابعين في المواقع : الأول والثاني ، والثالث
والثالث ، والثالث والرابع ، وكذا يأتلفان بتقديم الراء طرفين ومتتابعين في
المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم
اقتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ز : يأتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني ، وكذا يأتلفان بتقديم
الزاي طرفين ومتتابعين في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس وينعدم
اقتلافهما خلاف ذلك تقديمهما وتأخيرهما .

ج هـ : يأتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني بتقديم وتأخير ، وكذا يأتلفان
بتقديم الميم طرفين ومتتابعين في الموقع الرابع والخامس .

ج ش : يأتلفان طرفين بتقديم وتأخير ، وكذا يأتلفان تتابعاً في الموقع
الرابع والخامس ، وينعدم اقتلافهما خلاف ذلك تقديمهما وتأخيرهما .

ج م : يأتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني بتقديم وتأخير ، ويأتلفان

(١) اقتصر اختلافهما على اللفظتين هما (جَزَاز) وهو ثمرة الأثل ، وثانیهما
(جَسَدِيَرَج) وهو نواء أعجمي كانفرد بهما القاموس .

أيضاً بالترتيب نفسه طرفين ومتتابعين في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديماً وتأخيراً .

ج ف : يأتلفان تتابعاً في الموقع الثالث والرابع فقط ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ق : يأتلفان طرفين ومتتابعين في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ن : يأتلفان طرفين ومتتابعين في المواقع الأول والثاني ، وكذا يأتلفان بتقديم النون طرفيين ومتتابعين في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ب : يأتلفان تتابعاً في المواقع : الأول والثاني ، والثالث والرابع ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ت : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج د : يأتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع بتقديم وتأخير فيهما ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ج ذ : يأتلفان تتابعاً في المواقع الأول والثاني ، وكذا يأتلفان بتقديم الذال تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ج ر : يأتلفان طرفين ومتتابعين في المواقع : الأول والثاني ، والرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج س : يأتلفان طرفين فقط ، وكذا يأتلفان تتابعاً بتقديم السين في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ش : يأتلفان طرفين بتقديم وتأخير ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ج م : يأتلفان طرفين بتقديم وتأخير ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ج هـ : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخيراً .

ج ط : يأتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، وكذا يأتلفان بتقديم

الطاء تتابعاً في المواقع الأول والثاني ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك تقديماً

وتأخيراً .

ج ف : يأتلفان طرفين ومتتاهمين في الموقعين : الأول والثاني ، والثالث والثاني ، والثالث ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ق : يأتلفان طرفين ، وكذا يأتلفان بتقديم التاء متتاهماً في المواقيع : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ل : يأتلفان طرفين ومتتاهمين في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان بتقديم اللام في الموقيع الثاني والثالث ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج م : يأتلفان متتاهماً في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس بتقديم وتأخير لهما ، وكذا يأتلفان بتقديم الحاء في الموقيع الثالث والرابع وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ن : يأتلفان متتاهماً في الموقعين : الأول الثاني ، والثاني والثالث وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ب : يأتلفان طرفين ومتتاهمين في الموقعين : الأول والثاني ، والثالث والرابع ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ت : يأتلفان متتاهماً في الموقيع الثاني والثالث ، والثالث والرابع وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ث : يأتلفان طرفين فقط وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ج : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج د : يأتلفان متتاهماً في المواقيع : الأول والثاني ، والثاني والثالث والثالث والرابع ، وكذا يأتلفان بتقديم الدال متتاهماً في الموقيع الأول والثاني وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ذ : يأتلفان متتاهماً في المواقيع الأول والثاني بتقديم وتأخير ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ر : يأتلفان طرفين ومتتاهمين في الموقعين : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، وكذا يأتلفان بتقديم الراء متتاهماً في الموقيع الثاني والثالث وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ز : يأتلفان تنابهاً في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك تقديماً وتأخيراً .

ج م : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

ج ش : يأتلفان تنابهاً في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج هـ : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ف : يأتلفان طرفين ومتناهيين في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ق : يأتلفان طرفين فقط وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

خ ل : يأتلفان طرفين ، ومثلث بتقديم اللام متناهيين في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

خ م : يأتلفان طرفين ومتناهيين في الموقعين : الأول والثاني ، والثالث والرابع ، وكذا يأتلفان بتقديم الميم تنابهاً في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

خ ن : يأتلفان طرفين ومتناهيين في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د ء : يأتلفان تنابهاً في الموقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتغالهما خلال ذلك بتقديم وتأخير ، وقد مضى القول على دخول الهجزة في البناء الخماسي .

د د : تأتلف الدال مع نفسها تنابهاً في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك .

د د رأ : يأتلفان تنابهاً في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس بتقديم وتأخير فيهما ، ويأتلفان أيضاً طرفين ومتناهيين في الموقع الأول والثاني ، ومثل ذلك بتقديم الراء يأتلفان تنابهاً في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

د ز : يأتلفان تنابهاً في الموقع الرابع والخامس ، ويأتلفان بتقديم الزاي طرفين ومتناهيين في الموقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د م : يأتلفان طرفين بتقديم وتأخير فيهما ، وكذا يأتلفان تنابهاً في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د هـ : يأتلفان طرفين بتقديم وتأخير فيهما ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك

بتقديم وتأخير .

د ذ : بإتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
د ح : بإتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع بتقديم وتأخير فيهما ،
وكذا بإتلفان بتقديم الحين طرفين ومتتابعين في الموقع الرابع والخامس
وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك تأخيراً .

د ذ : بإتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، وكذا بإتلفان بتقديم
الحين تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم

وتأخير .

د ق : بإتلفان طرفين بتقديم وتأخير فيهما ، وكذا بإتلفان تتابعاً
في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك
بتقديم وتأخير .

د ك : بإتلفان طرفين بتقديم وتأخير فيهما ، ومثله بإتلفان تتابعاً في
الموقع الأول والثاني بتقديم الدال ، وفي المواقع الثالث والرابع بتقديم
الكاف ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د ل : بإتلفان طرفين ومتتابعين في المواقع : الأول والثاني ، والثالث
والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د م : بإتلفان تتابعاً في الموقع الرابع والخامس بتقديم وتأخير فيهما
وكذا بإتلفان طرفين ومتتابعين في الموقع الأول والثاني ، كلاهما بتقديم
الدال ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

د ن : بإتلفان تتابعاً في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع
والرابع والخامس ، جميعها بتقديم وتأخير فيهما ، وكذا بإتلفان طرفين بتقديم
الدال ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د هـ : بإتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني بتقديم وتأخير فيهما
وبإتلفان كذلك بتقديم الحين تتابعاً في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث
والرابع ، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د س : بإتلفان تتابعاً في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتلافهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د ر : يأتلفان تتابعاً في المواقع : الأول والثاني ، والثاني والثالث والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان بتقديم الرأي تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د د : يأتلفان طرفين فقط بتقديم وتأخير فيهما : وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د ج : يأتلفان تتابعاً في الموقعين الثاني والثالث ، والثالث والرابع وكذا يأتلفان بتقديم المين تتابعاً في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير ^{الموقع}

د ذ : يأتلفان تتابعاً في الرابع والخامس ، وكذا يأتلفان تتابعاً بتقديم الطرف في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د هـ : يأتلفان تتابعاً في الموقع الرابع والخامس فقط ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د م : يأتلفان تتابعاً في الموقعين الثاني والثالث ، والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان تتابعاً بتقديم الميم في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ز ر : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس والسادس بتقديم وتأخير ، وكذا يأتلفان تتابعاً في الموقع الثالث والرابع ومثله يأتلفان طرفين بتقديم الرأي ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ز س : يأتلفان تتابعاً في المواقع الرابع والخامس ، وكذا يأتلفان بتقديم السين طرفين ومتتابعين في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ز ش : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس ومثله يأتلفان بتقديم الشين طرفين ومتتابعين في الموقعين : الأول والثاني والرابع والخامس .

ز ط : يأتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، ومثله يأتلفان بتقديم الصاد طرفين ومتتابعين في الموقعين : الأول والثاني ، والرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

- ر د : يأتلفان تنابهاً في المواقع الثالث والرابع بتقديم وتأخير ، وكذلك يأتلفان بتقديم الضاد طرفين ومتتابعين في المواقع : الأول والثاني ، والثالث والثالث ، والثالث والرابع ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ر ه : يأتلفان تنابهاً في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان بتقديم الطاء في جميع المواقع ، وينحصر انعدام اختلافهما طرفين ومتتابعين في المواقع الأول والثاني ، كلاهما بتقديم الراء .
- ر و : يأتلفان تنابهاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان بتقديم العين طرفين ومتتابعين في المواقع : الأول والثاني ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ر ز : يأتلفان تنابهاً في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان تنابهاً في الموقعين : الأول والثاني ، والثالث بتقديم الهاء ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .
- ر ح : يأتلفان تنابهاً في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان بتقديم القاف في جميع المواقع ، وينحصر عدم اختلافهما طرفين ومتتابعين في المواقع الأول والثاني ، كلاهما بتقديم الراء على القاف .
- ر ط : يأتلفان تنابهاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، وكذا يأتلفان بتقديم الكاف طرفين ومتتابعين في الموقعين : الأول والثاني ، والرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ر ق : يأتلفان تنابهاً في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان بتقديم القاف في جميع المواقع ، وينحصر عدم اختلافهما طرفين ومتتابعين في المواقع الأول والثاني ، كلاهما بتقديم الراء على القاف .
- ر ك : يأتلفان تنابهاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، وكذا يأتلفان بتقديم الكاف طرفين ومتتابعين في الموقعين : الأول والثاني ، والرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ر م : يأتلفان تنابهاً في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس ، جميعها بتقديم وتأخير ، وكذا يأتلفان بتقديم الحيم تنابهاً في المواقع الأول والثاني ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ر ن : يأتلفان تنابهاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، وكذا يأتلفان طرفين بتقديم النون ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ر هـ : يأتلفان تنابهاً في الموقعين : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، وكذا يأتلفان بتقديم الهاء طرفين ومتتابعين في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ز ح : يأتلفان طرفين ومتتاهين في الموقع الثالث والرابع، وينعدم اشتلافهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ز د : يأتلفان تتاهماً في الموقع الرابع والخامس، وينعدم اشتلافهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ز م : يأتلفان طرفين و متتاهين في الموقع الثاني والثالث، وينعدم
اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ز ف : يأتلفان طرفين فقط وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ز ق : يأتلفان طرفين بتقديم وتأخير، ويأتلفان تتاهماً في الموقع الثالث
والرابع، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ز ك : يأتلفان تتاهماً في الموقع الرابع والخامس، وكذا يأتلفان بتقديم
الكاف تتاهماً في الموقع الأول والثاني، وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم
وتأخير .

ز ل : يأتلفان تتاهماً في الموقع الرابع والخامس بتقديم وتأخير، وكذا
يأتلفان بالترتيب نفسه طرفين ومتتاهين في الموقع الأول والثاني، وينعدم
اشتلافهما خلاف ذلك تقديماً وتأخيراً .

ز م : يأتلفان تتاهماً في الموقع الثالث والرابع تقديماً وتأخيراً، وكذا
يأتلفان تتاهماً في المواقع : الأول والثاني، والثاني والثالث، والرابع
والخامس وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ز ن : يأتلفان تتاهماً في المواقع الأربعة، وكذا يأتلفان بتقديم النون
تتاهماً في الموقعين : الثاني والثالث، والثالث والرابع، وينعدم اشتلافهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ز س : يأتلفان السين مع نفسها طرفين ومتتاهين في الموقع الرابع والخامس
وينعدم اشتلافهما خلاف ذلك .

ز ط : يأتلفان طرفين ومتتاهين في الموقع الرابع والخامس، فلاهما
بتقديم وتأخير، وكذا يأتلفان تتاهماً في الموقع الثاني والثالث، وينعدم
اشتلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج : يأتيان طرفين ومتتبعين في المواقع الأول والثاني ، وكذا يأتيان بتقديم الشين ثرايين ومتتبعين في المواقع الثاني والثالث ، وينعدم اختلافهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

د : يأتيان طرفين ومتتبعين في المواقع الأول والثاني ، كلاهما بتقديم وتأخير ، وكذا يأتيان تنافهاً بتقديم الثالث في الموقعين : الثالث والرابع مع والرابع والخامس وينعدم اختلافهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

هـ : يأتيان طرفين ومتتبعين في المواقع الثالث والرابع ، وكذا يأتيان تنافهاً بتقديم اللام في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

و : يأتيان تنافهاً في المواقع : الأول والثاني ، والثاني والثالث والرابع والخامس ، وكذا يأتيان بتقديم الميم تنافهاً في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

ز : يأتيان طرفين ومتتبعين في المواقع : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، والثالث والرابع ، وكذا يأتيان بتقديم النون تنافهاً في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

ح : يأتيان طرفين ومتتبعين في الموقعين : الأول والثاني ، والرابع والخامس ، وكذا يأتيان بتقديم الهاء طرفين ومتتبعين في المواقع الثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

ط : يأتيان تنافهاً في المواقع الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، وينعدم اختلافهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

ث : يأتيان طرفين متتبعين وينعدم اختلافهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

ج : يأتيان تنافهاً في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اختلافهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

د : يأتيان بتقديم وتأخير .

هـ : يأتيان طرفين متتبعين وتأخير ، وكذا يأتيان تنافهاً في الموقعين :

الأول والثاني ، والثاني والثالث ، كلاهما بتقديم الشين ، وينعدم اختلافهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

شاف : يأتلفان تنابهاً في الحواصم الأول والثاني ، وكذا يأتلفان بتتديسهم
الفاء تنابهاً في الحواصم : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، والرابع
والخامس ، وينعدم اتلفهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .

شيق : يتألفان طرفين ومتتاهتين في الموقع الأول والثاني ، وكذا يتألفان
بنتهديم المؤلف طرفين ومتتاهتين في الموقع الرابع والخامس وينعدم اختلافهما

شرك : ياتلفان متتابعاً في الموضع الثاني والثالث ، وكذا ياتلفان متتاليين
الكاف طريين ومتتابعين في الموضع الأول والثاني ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك معك
بتقديم وتأخيرهم .

ش ١ : يأتى هذان الرأيين ومتتباينين في الموقفين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس ، ويضد عدم اشتغالهما خلال تلك الفترة .

ثوم : ياتلفان تناسبا في الموصفين : الأول والثاني ، والثاني والثالث ،
كلهما بتقديم وتأخير ، وكذا ياتلفان طرفين بتقديم الميم ، ويخضع اشتقاقهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ش ن : ياتلفان تنابهاً في الحوة صين : الأول والعاشي ، والثالث والرابع .
كلاهما بتقديم وتأخير ، وكذا ياتلفان بتقديم النون تنابهاً في الحوة صين :

الثاني والثالث، والرابع والخامس، وينعدم اختلافهما خلال ذلك بتقديم وتأخير .
 شـد : يأتلفان تنافهاً في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اختلافهما خمساً لـ
 ذلك بتقديم وتأخير .

مراج : بهائیان طرفین فقط ، وینعدم استقلالهما خلاف لایق بتقدیم وتأخیر
والاستقلال نفسه موجب نظر (۱) .

(١) انطرد القاموس بإيراد (صَرْفُجَان) مَصْرَبُ جَرْمَنِيَّانَ ، ذَاعِيَةٌ فِي تَرْمُذَ ، وَاشْتِلَافُ الْجِيمِ وَالسَّادِ مِنْهُدَمٌ فِي الثَّلَاثِيَّ ، وَهَيْئَةٌ فِي الرَّبَاعِيَّ ، وَلَا يَكُونُ فِي جُذْرِ مَرْبَعِيٍّ .

ص د : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير
وهو اختلاف شاذ (١) .

ص هـ : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والثالث والرابع
وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ص ج : يأتلفان طرفين ومتتابعين في الموقع الرابع والخامس ، فلا يمتنع
بتقديم وتأخير ، وكذا يأتلفان تتابعاً في الموقع الثالث والرابع ، ومثله
بتقديم المين في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم
وتأخير .

ص ف : يأتلفان تتابعاً في المراح الأول والثاني ، وينعدم اختلافهما خلاف
ذلك بتقديم وتأخير .

ص ق : يأتلفان طرفين ، وكذا يأتلفان تتابعاً بتقديم الكاف في الحوالتين :
الأول والثاني ، والرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
ص ك : يأتلفان طرفين ، وكذا يأتلفان تتابعاً بتقديم الكاف في الموقع الرابع
والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ص ل : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الأول والثاني ، والثالث والرابع
وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ص م : يأتلفان طرفين ومتتابعين في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اختلافهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ص ن : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الأول والثاني ، والثاني والثالث
وكذا يأتلفان بتقديم النون تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والثالث
والرابع ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ص هـ : يأتلفان تتابعاً في الحوالت الأول والثاني ، وكذا يأتلفان بتقديم الهاء

(١) ذكر ابن منظور في (لسان العرب) نقلاً عن (تهذيب اللغة) في الخماسين
(اصبيذ) ، ولم أجد فيها ، وذكرها (القاموس المحييل) في (صبيذ) قال :
« بلد من بلاد الديلم ، والأصبردية : نهر من دراهم العراق ، ومدرسة
بغداد بين الدريين » ولا يخفى ما في اختلاف البصا والبدال من حدود بلاد
مخرجهما .

طرفين ومتتابعين في المواقع الثاني والثالث ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ب : يأتلفان تنافهاً في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اختلافهما خسلاً ذلك بتقديم وتأخير .

ج : يأتلفان مع نفسها تنافهاً في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك .

د : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

هـ : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

و : يأتلفان طرفين ومتتابعين في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ز : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ح : يأتلفان تنافهاً في المواقع الثالث والرابع بتقديم وتأخير فيهما وكذا يأتلفان بتقديم الحين طرفين ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ط : يأتلفان تنافهاً في المواقع : الأول والثاني ، والثالث والرابع وكذا يأتلفان بتقديم الحين تنافهاً في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ث : يأتلفان تنافهاً في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع والرابع والخامس ، جميعها بتقديم وتأخير فيهما ، وكذا يأتلفان طرفين بتقديم الحين ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

جـ : يأتلفان تنافهاً في المواقع الثالث والرابع بتقديم وتأخير فيهما وكذا يأتلفان بتقديم الحين طرفين ومتتابعين في المواقع : الثاني والثالث والرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

د : يأتلفان تنافهاً في المواقع الثالث والرابع ، والرابع والخامس كلاهما بتقديم وتأخير ، وكذا يأتلفان طرفين ومتتابعين في المواقع الأول والثاني بتقديم الحين ، ومثله بتقديم الحين تنافهاً في المواقع الثاني والثالث ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

هـ : يأتلفان تنافهاً في المواقع الأول والثاني ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ث : بإتلفان طرفين ومتتابعين في المواقفين : الأول ، والثاني ، والثالث والرابع ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ش : بإتلفان تتابعاً في المواقع الأول والثاني وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج م : بإتلف الصين مع نفسها طرفين فقط ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك .

ج ف : بإتلفان تتابعاً في المواقع الثاني والثالث بتقديم وتأخير ، وتسمى الفاء بإتلفان بتقديم في المواقع الأول والثاني ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ق : بإتلفان تتابعاً في المواقع الأول والثاني ، وكذا بإتلفان بتقديم التلاف طرفين ومتتابعين في المواقع : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ك : بإتلفان تتابعاً في المواقع الأول والثاني بتقديم وتأخير ، وتسمى كذا بإتلفان بتقديم الكاف طرفين ومتتابعين في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ل : بإتلفان طرفين ومتتابعين في جميع المواقع ، وكذا بإتلفان بتقديم اللام تتابعاً في المواقع : الثاني والثالث ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك ضمن الترتيب نفسه .

ج ن : بإتلفان تتابعاً في المواقفين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس بتقديم وتأخير فهما وكذا بإتلفان تتابعاً في المواقفين : الأول والثاني والثالث والرابع ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج د : بإتلفان تتابعاً في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ر : بإتلفان تتابعاً في المواقع الأول والثاني ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ط : بإتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ج ز : بإتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ف ت : بإتلفان تتابعاً في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتغالهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ف د : يأتلفان تتابعاً في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ف هـ : يأتلفان طرفين ومتتابعين في الموقعين : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ف ز : يأتلفان طرفين ومتتابعين في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان بتقديم الحرف تتابعاً في الموقعين : الأول والثاني والرابع والرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ف ح : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ف ط : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الأول والثاني ، والثاني والثالث ، وكذا يأتلفان بتقديم الحرف تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، والرابع ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ف ق : يأتلفان تتابعاً في المواقع الأول والثاني ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ق ل : يأتلفان طرفين ومتتابعين في جميع المواقع ، وكذا يأتلفان بتقديم الحرف تتابعاً في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما في المواقع الأخرى دون الترتيب نفسه .

ق م : يأتلفان طرفين ومتتابعين في المواقع الثالث والرابع ، وكذا يأتلفان تتابعاً بتقديم الحرف في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ق ن : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والثالث والرابع ، وكذا يأتلفان بتقديم وتأخير ، وكذا يأتلفان طرفين ومتتابعين في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ق د : يأتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني بتقديم وتأخير ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ك ج : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ك ح : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ك ط : يأتلفان طرفين ومتتابعين في المواقع الأول والثاني ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ك ق : يأتلفان طرفين ومتتابعين في المواقع الأول والثاني ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

- ك ن : تأتلف التلاف مع نفسها طرفين (١) ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك
- ل م : يأتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، وكذا يأتلفان طرفيين ومتتابعين في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ك م : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الأول والثاني ، والثالث والرابع وكذا يأتلفان بتقديم الميم تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث والرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ك ن : يأتلفان طرفيين ومتتابعين في المواقع : الأول والثاني ، والثاني والثالث والرابع والخامس ، وكذا يأتلفان بتقديم النون تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث والرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ل ج : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الثالث والرابع ، والرابع والخامس وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ل م : يأتلفان تتابعاً في الموقع الثالث والرابع تقديماً وتأخيراً ، وكذلك يأتلفان بتقديم الميم تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ل ن : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس وكذا يأتلفان بتقديم النون طرفيين ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- ل هـ : يأتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث وكذا يأتلفان بتقديم الميم الياء طرفيين ومتتابعين في الموقع الرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- م ج : يأتلفان تتابعاً في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- م ن : يأتلفان تتابعاً في المواقع الرابع والخامس ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
- م ع : يأتلفان تتابعاً في الموقعين : الثاني والثالث ، والرابع والخامس وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

(١) وقع ذلك في مادة (الكرمارك) انظر بياردها القاموس ، وفي فارسية تمنى حب الأثر .

م د : يأتلفان طرفين ومتتاهيين في جميع المواقع ، وكذا يأتلفان بتقديم
النون تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتقاقهما في المواقع الأخرى ،
فمن الترتيب نفسه .

م هـ : يأتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع بتقديم وتأخير فيهما
وكذا يأتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، ومثله بتقديم الهاء تتابعاً
في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
ن ا : يأتلفان تتابعاً في الموقع الأول والثاني ، وينعدم اشتقاقهما خلاف
ذلك بتقديم وتأخير ، وقد مضى الكلام من السهولة وشدود دخولها في البناء الخامس .
ن ب : يأتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتقاقهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

ن ج : يأتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتقاقهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
ن د : يأتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتقاقهما خلاف
ذلك بتقديم وتأخير .

ن هـ : تاتلف النون مع نفسها تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم
اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
ن و : يأتلفان تتابعاً في المواقع الثاني والثالث ، وكذا يأتلفان بتقديم
الهاء طرفين ومتتاهيين في الموقعين : الأول والثاني ، والرابع والخامس ، وينعدم
اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

هـ ا : يأتلفان تتابعاً في الموقع الثاني والثالث ، وينعدم اشتقاقهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

هـ ب : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .
هـ ج : يأتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتقاقهما خلاف
ذلك بتقديم وتأخير .

هـ د : يأتلفان تتابعاً في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتقاقهما
خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

هـ هـ : يأتلفان طرفين فقط ، وينعدم اشتقاقهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير .

هـ ك : بإتقان تتابعها في المواقع الثالث والرابع ، وينعدم اشتغالهم

مختلف، ذلك بتقديم وتأخيرهم .

د ي : باتلفان تتابعاً في المواقع الأول والثاني ، ونعتمد اختلافهما فـسلاف

دلالة بتقديم وتلخيص، وهو التلخيص، شاذ (١).

ي ر : يا تفلان طرفين فخذ ، وينعدم اختلافهما خلاف ذلك بتقديم وتأخير

وہمسو اقتلاں شاد ایضاً •

ن : يأتیان تتابعاً في المجلد الثاني والثالث ، ويخدمان اثنتاهما خلافاً

ذلك بتقديم وتأخيرهم .

وي س : يتألفان تناسلاً في العوqع الأول والثاني ، وينعدم اشتغالهما خلافاً لذلك

بتقديم وتأخير ، وهو اختلاف في المادة نفسها التي وقعت فيها البيا مع السر

• وَلَوْ كُنَّا نَسْمَعُ أَوْ نَعْقِلُ مَا كُنَّا فِي أَصْحَابِ النَّارِ

(١) تقدم إن الحاو والبياء والألف التثنية لا تدخل جميعها في مضاء الجذور الرباعية غير المضاعفة والجذور الخماسية ، ولعل دخول البياء في مضاء الخماسي لا يجاوز جذرين أحدهما (مستهزر) نصوا على أصالة البياء فيهما ، وثانيهما () .

نتائج مسج جداول

تسردد الحروف في أنسواء الجذور العربية

تحتل الجداول من رقم (٥٥) إلى رقم (٥٩) على تردد الحروف في أنسواء الجذور العربية ونسبته المئوية ، وعلى رسوم بيانية تمثل هذا التردد ، ويمكن أن تُسلط هذه الجداول في زمرتين :

الأولى : وفيها الجدولان (٥٥ - ٥٦) ويتضمنان تردد الحروف في أنسواء الجذور العربية بترتيبين : ألفبائي وتصاعدي .

الثانية : وفيها الجداول (٥٧ - ٥٨ - ٥٩) وتتضمن تمثيلاً بيانياً مشتركاً لتردد الحروف في أنواع الجذور العربية ، وتردداتها في بدايتها ، وفي نهايتها . وسيأتي بيان مفصل لهاتين الزمرتين :

يتضمن الجدول رقم (٥٥) نتائج تردد الحروف في أنواع الجذور العربية موزعة على أبنية الكلم الأربعة بترتيب ألفبائي ، ويتكرر الشيء نفسه في الجدول رقم (٥٦) ولكن بترتيب تصاعدي ، أما الجدول رقم (٥٧) فيشتمل على تمثيل بياني لترددات الحروف في الجذور : الثلاثية والرابعة والخماسية دون الشناشي الذي تجاوزه رتبة في وضوح الجدول ، إذ كثرة الخطوط تجعله متداخلاً غير بَيِّن ، والشناشي لا يرقى أهمية إلى رتبة الجذور الأخرى .

ويمكن أن يلاحظ على هذه الجداول مايلي :

١ - جاءت الحاء أولى الحروف تردداً في الجذور الرباعية والخماسية ، وهي ثلثا في الإحصاء المطلق للجذور ، ولكنها تخلفت إلى المرتبة الثانية في الثلاثي وتقدمتها الواو . ومعلوم أنها جاءت في التراكيب الشناشية متوسطة الدوران .

٢ - تقدم أن الألف الشَّيْئة لا تقع أصلاً في الجذور الثلاثية الا منقبة من واو أو ياء ، وهي لا تقع البتة في الرباعي والخماسي ، وقد وردت سبع مرات في الشناشي ، ولو كان البحث من أصول بناء التراكيب الشناشية ممكناً لأمكن تفسيرها بيد أنه متعذر بسبب جمودها ولزومها حالة واحدة .

٢ - الواو والياء كالألفا ضعيف الدوران في الرباعي المجرد والخماسي مما يوحي أنهما قريبان من بنائهما ، وموارد غلظاً لهذا فهو شاذ يستأهل تفسيراً وجُلّه أصح الألف .

٣ - وردت الألف ضعيفة الدوران في الثلاثي والرباعي وجاءت في الخماسي منعدمة .

٤ - احتفظت الياء بالمرتبة الثالثة في الجدور الرباعية والخماسية وتخلّفت في الثلاثي إلى المرتبة السادسة ، وفي الثلاثي إلى المرتبة الخامسة وهذا ما جعلها في الإحصاء المطلق رابعة .

٥ - جاءت الحروف عالية الدوران متشابهة في الرباعي والخماسي وفسيحي الإحصاء المطلق ، وشبه بهذا الحروف ضعيفة الدوران في الرباعي والخماسي وفي الإحصاء المطلق ، وهي تلك الحروف ضعيف في الثلاثي ، وبخلافها الثلاثي بقوة دوران الواو، وتوسط دوران الياء والهمزة .

تتألف من الرسم المبيان

لتردد الحروف في بداية كل من الجدور الضربية ونهايتها

يحتضن الجدول رقم (٥٨) تمثيلاً بيانياً للنسب المئوية لتردد الحروف في

بداية كل من الجدور الثلاثية والرباعية والخماسية ، وبإضافة عليه مايلي :

١ - هناك مجموعة من الحروف تقتارب نسب دوراتها في الجدور الثلاثية

وهذا بين من تقتارب رموز خطوطها وهي (ت ، ث ، ج ، د ، ذ ، ز ، ش ، ص ، س ،

ط ، ظ ، ك ، هـ ، ي) وتنتمي هذه الحروف كما يبدو إلى مجموعتي الحروف المتوسطة

والضعيفة دون القوية .

٢ - أن دوران كل من الخين والهاء ضعيف في الخماسي ، وتقتارب وقوي نوعاً

ما في الثلاثي والرباعي .

٣ - أن دوران الحميم والنون قوي في الثلاثي ، وضعيف في الرباعي والخماسي ،

وهو متقارب فيهما .

٤ - أن دوران الواو في الرباعي والخماسي ضعيف بل يقترب من درجته

الانعدام وهو قوي في الثلاثي ، ويصدق هذا على الهاء في الرباعي والخماسي ، ولكنه

يصلو قليلاً في الثلاثي .

يحتضن الجدول رقم (٥٩) تمثيلاً بيانياً بالنسب المئوية لتردد الحروف في

نهاية كل من الجدور الثلاثية والرباعية والخماسية ، وبإضافة عليه أن :

١ - هناك مجموعة من الحروف تقتارب نسب دوراتها في نهاية أنواع الجدور

الثلاثة ، وهي (ت ، ث ، ج ، ح ، خ ، د ، ذ ، ز ، ش ، ص ، س ، ط ، ظ ، ع ، غ ،

ك ، ن ، هـ) وبين أنها شبيهة بتلك التي سجلت في بداية الجدور ، وتنتمي

مثلها إلى مجموعتي الحروف المتوسطة والضعيفة .

٢ - دوران الواو والهاء في نهاية الثلاثي جاء قوياً ، وهو جد ضعيف في

الرباعي والخماسي إلى درجة الانعدام خلا المضاعف الرباعي .

٣ - الحروف (و ، م ، ق ، ل) ترددها في الثلاثي دون ترددها في الرباعي

وهو في الخماسي أعلى منه في الرباعي .

٤ - أكثر ما يكون دوران الهمزة في الثلاثي ، وأقل منه في الرباعي والخماسي .

٥ - أقوى ما يكون دوران الهاء في الرباعي ، ودونه في الثلاثي والخماسي .

٦ - أقل نسبة لدوران الحميم والهاء في الخماسي ، وأكثر منه في الرباعي والثلاثي .

تتابع جميع الشائيات المطلقة

- تشتمل الجداول من رقم (٦٠) إلى رقم (٦٧) على نتائج تردد الشائيات المطلقة في الجدور العربية ، ونسبته المئوية ، والرسوم البيانية الحرفية ويمكن نظم هذه الجداول في زمر أربع :
- الأولى : وفيها الجداول (٦٠ - ٦٣) وتتضمن تردد الشائيات في الجدور العربية ألفبائياً وتصادفياً ، والنسب المئوية لذلك التردد بترتيبين : ألفبائي وتصادفي
- الثانية : وفيها الجدول (٦٤) ويتضمن الشائيات التي ينعدم اختلافها في أي من الجدور العربية .
- الثالثة : وفيها الجدول (٦٥) ويتضمن تعديلاً بيانياً على الشائيات اختلافاً في الجدور العربية .
- الرابعة : وفيها الجدولان (٦٦ - ٦٧) ويتضمنان تردد الشائيات المعدل سبق بمقتضيات أحياها تصادفياً ، والنسب المئوية لهذا التردد بالترتيب نفسه .
- وسياتي بيان مفصل لكل من هذه الزمر :
- الجدول من رقم (٦٠) إلى رقم (٦٣) تشتمل على نتائج تردد الشائيات المطلقة في الجدور العربية جميعها ، أي ليست محصورة في حذر ثلاثي أو رباعي أو خماسي ، ويتضمن أولها الجدول (٦٠) دوران تلك الشائيات بترتيب ألفبائي ، ويشتمل ثانيها الجدول (٦١) على النسب المئوية لتلك القيم بالترتيب نفسه ، ويحيز في ثالثها الجدول (٦٢) عرض تصادفي لدوران هاتيك الشائيات أما رابعها الجدول (٦٣) فيعوي النسب المئوية لتلك القيم مرتبة تصادفياً ويمكن أن يسجل على تلك الجداول الملاحظات التالية :
- ١ - هناك مجموعة من الشائيات ينعدم اختلاف حرفي كل منها في أي من الجدور العربية ، عدتها (١١٤) شائية ، هي مقابل كل منها مربع قيمته الصغر . وسياتي عرض هذه الشائيات مفردة في الجدول (٦٤) .
 - ٢ - يوجد تباين كبير بين أعلى قيمة لتلك الشائيات وهي (٢٥٥) مسطرة للشائية (بار) وبين أدنى قيمة لها وهي الصغر ، وكثرتهما تنفي عن التماثل بوحدة لها ، أي أن هناك تفللاً وتوزيماً غير متناسب بين قيم تلك الشائيات .
 - ٣ - يلاحظ على الجدول (٦٠) أن صليغ تردد قيم الشائيات ألقياً ومعدوياً في آخر حقل من الجدول يساوي ذلك جملة تردد الحروف في الجدور العربية ، وهو مساو بالتالي ما دون الجدول (١) .

٤ - كما يلاحظ على الجدولين (٦٠) و (٦٢) أن الحقل الذي يقع سبب الحروف الصربية والصومالية ب (-) يساوي أثناء دوران الحروف الصربية في بداية الجدور ، ويساوي عمودياً متباعد دوران تلك الحروف في نهاية الجدور ، ويبين أن الأول منهما هو مضمون الجدول (٤) وثانيهما هو مضمون الجدول (٢) . والشئ نفسه ينطبق على الجدولين (٦١) و (٦٣) اللذين يتضمنان النسب المئوية بترتيبهم الأصلي وتصاعدي .

٥ - ويسجل على الجدولين السابقين اللذين يتضمنان النسب المئوية أن مدة النسب المئوية التي تضمنتها مربعات كل منهما التسعة هي (١٠٠ ٪) .

نتائج جدول الشناخيات مديمة الاختلاف

الجدول رقم (٦٤) يتضمن الشناخيات مديمة الاختلاف في أي من الجدور الصربية وهو الجدول الذي تمت الإشارة إلى أنه مستل من الجدول (٦٠) الذي يشتمل على تردد الشناخيات في الجدور الصربية . يلاحظ عليه :

١ - أن التفاضل التي وقعت في بعض مربعات الجدول تمثل الشناخيات التي يستخدم اختلافها في أي من الجدور الصربية ، وقد سبق أن جُملة هذه الشناخيات هي (١١٤) ثناخية من أصل (٨٤١) ثناخية هي مدة مربعات الجدول ، ويدل هذا على أن الكثرة النادرة من الشناخيات الصربية تأتلف عروفاً ، ولا يجاوز نسبة المنعدم اختلافه منها (١٣ ٪) .

٢ - وأن هناك تسعاً وعشرين ثناخية منعدم الاختلاف عروفاً الأول الألف اللينة وحرفها الثاني واحد من حروف الأبجدية الصربية ، ومقابل هذا ثمان هناك عشرين ثناخية منعدم الاختلاف ، حرفها الثاني الألف اللينة ، أما الشناخيات التي ليس تدعى الألف اللينة في بنائها فقد جاءت منتشرة على نحو مشواشي .

نقاشج الرسم الهيائسي

لأعلى الشنائيات تردداً لسي الجذور العربية

يتمخمن الجدول رقم (٦٥) تمثيلاً هيائياً للنسب العشوية لتردد أولى الشنائيات اختلافاً مع الحروف في الجذور العربية ، بترتيب تصاعدي ، وذاكر أنه سَتَلُ مَسَن الجدول (٦٦) الذي يتمخمن الترتيب التصاعدي لتردد الشنائيات في الجذور العربية ويلاحظ عليه : ————— :

١ - أن الحرف الأول من هذه الشنائيات يمثل الأبجدية العربية ، ويمثل الحرف الثاني أقوى الحروف اختلافاً منه . وبديهي أن تكون القيمة الدنيا للألف اللينة التي لاتلق أولاً في الجذور ، ولا ترد ثانية إلا في تامة تراكيب شنائيسية .

٢ - جاءت الشائيت (بار) أقوى الشنائيات دوراناً في الجذور فقد وردت (٢٥٨) مرة ، أي بنسبة تقرب من (٨٠٪) وجاء مقلوبها (رب) في المرتبة الثانية والذي يلاحظ أن حرفي الشائيت من أحرف الدلالة التي يكثر دورانها واختلافها مع الحروف .

٣ - ولتت الرأء أعلى الحروف اختلافاً مع ثمانية عشر حرفاً هي (ظ ، و ، ز ، د ، ث ، ن ، ت ، ي ، ك ، ط ، ع ، هـ ، م ، د ، ق ، ف ، ب) أما النون والباء فقد جاءتا في المرتبة الثانية ، إذ وردت كل منهما أقوى الحروف دوراناً مع ثلاثة أحرف ، فالنون مع (ي ، ش ، ح) والباء مع (ن ، ر) وتجيء اللام ثالثة ، وأتواها اختلافاً مع حرفين (س ، ج) وتشارك السين والشاف في تقدم اختلاف كل منهما مع حرف واحد ، فالميم مع السين ، والشاف مع اللام .

نقاشية جسد اول

التردد العظمى للشذائيات باختيار أحسن

الجدول رقم (٦٦) رقم (٦٧) يتضمنان تردد الشذائيات الثلاث باختيار أحسنها
يشتمل أولها على الترتيب التصاعدي لقيم تلك الترددات مع النسبة الجدولية
ويصرف ثانيهما تمثيلاً بيانياً لتلك النسب . وقد آثرت في الجدول استعمال كلمة
(أحيان) على كلمة (مخرج) لأنني أن بينهما فرقاً لم يفسد عليه في المعاجم
وهو مستنبط من كلام الخليل على مخرج الحروف ، قال : « في العربية تسعة وعشرون
حرفاً : منها خمسة وعشرون حرفاً صاعهاً لها أحيان ومخرج ... » ولا ريب أن مخرج
المخرج على الأحيان بالحوال يقتضي أن بينهما مغايرة ، والذي ذكر لي أن
يريد بالهجر الموضع الذي يصدر منه عدد من الحروف تتطارب مخرجها ، يوجب
ذلك أنه صنف الحروف في عشرة أقسام ، جعل منها العين والحاء والياء في قسم
واحد قال : « ... فبذاته ثلاثة أحرف في حيز واحد » وأما في بقية الحاء والياء
الياء يعني على أن لكل من هذه الحروف مخرجاً قال : « ولولا بقية في الحاء لأشبهت
العين لقرب مخرجها من العين ... ولولا بقية في الياء ، وقال مرة : « أشبهت
الحاء ، لقرب مخرج الياء من الحاء ... » (١) وهذا يفسر استعمال كلمة الأحيان
لما يربط بين مخرجها وبين تصنيف الحروف في ثلاثة مخرج أساسية كما هو ظاهر
في الجدول .

وحري بالأحيان أن تصنيف الحروف في ثلاثة أحيان رئيسية جاء على هذا النحو :

- ١ - حروف الحلقة : ا ، ب ، ج ، د ، هـ ، ز ، ح ، ط ، ق ، ك ، ل ، م ، ن ، و .
- ٢ - حروف اللحم : ق ، ك ، ج ، ش ، ي ، هـ ، ص ، ز ، ط ، د ، ت ، ث ، د ، ن ، ر ، ل ، ن .
- ٣ - حروف الشدة : ف ، ب ، م ، و .

ويمكن أن يلاحظ على ذلك الجدولين ما يلي :

- ١ - أن الجدول الأول منهما مُستل من الجدول رقم (٦٥) الذي يتضمن تردد
الشذائيات في الجدول العربية ، وقد جرى فرز شذائياته تبعاً للأحيان المستعملة
المؤلفة في بناء الشذائيات

٢ - يخطئ أن هذا التصنيف الثلاثي لأحرف بناء متفاوتاً في قوة مقلصته وهذه حروفه ، فالشدة ألثها حجماً وحرفاً ، والطم أثيرها حجماً وأقشرها حروفياً ، واتساع مخرجته ، وتقوم الحروف التي تقع فيه ، أمّا الحلق فتتوسط بين ذلك ، وهذا التقسيم نجد أنه نظيراً لدى بعض المتأخرين في تلاميحهم من رتب الصلابة ووجوه بنساء التراكيب الثلاثية الاثنى عشر الخاتجة عن تقسيم أعضاء الخلق إلى ثلاثة أقسام رئيسية تتوزع مخارج الحروف ، وهي : القسم الأعلى : وفيه أحرف الحلق ، والقسم الأوسط : وفيه حروف الطم ، والقسم الأدنى : وفيه أحرف الحلق . (١)

٣ - الثنائيات التي يكون حيزاً حرفياً (حلق - حلق) هي أصناف الثنائيات دورانياً في الجدور العربية ، ذلك لأن اختلاف حروف الحلق جداً قلبيك ، وهو مضمون بمواقع محددة ، ولم يرد من هذه الثنائيات سوى (١٧٨) ثنائية ، وهي بهذا الاعتبار أكثر من (١٠٠٠) . وثمة بهذه الثنائيات تلك التي يكون حيزاً حرفياً (حلق - حلق) وهي على هذا دورانياً فقد انتهت مدتها إلى (٣٦٠) ثنائية أي بنسبة قدرها (١٠٠ / ١٧٨) ويبدو أن وجود الواو بين حروفها رابع من دورانيتهما على نحو ما سبق . وتظهر أن ثنائيات الحيزين (فم - فم) جاءت أقواها دورانياً ، إذ بلغت مدتها (٣٦٢) ثنائية ، وهو رقم نغم يحد (٧٤ ر ١٠٠ / ٢٤) أي قرابة ثلث الثنائيات العربية .

(١) انظر كتاب (عروس الأعراس في شرح تلخيص المفتاح) ١/٩٤ - ٩٥ وفيه يحدد تراكيب الثلاثة الثلاثية الاثنى عشر ثم يقول : « ... فإذا تقرر هذا فاعلم أن أحسن هذه التراكيب وأكثرها استعمالاً ما انحدر فيه من الأعلى إلى الأوسط إلى الأسفل ، ثم ما انتقل فيه من الأوسط إلى الأدنى إلى الأعلى ، ثم من الأعلى إلى الأدنى إلى الأوسط ، وما انتقل فيه من الأوسط إلى الأعلى إلى الأدنى ، فهذه سبيل في الاستعمال ، وإن كان القياس يقتضي أن يكون أروعها ما انتقل فيه من الأوسط إلى الأعلى إلى الأدنى ، وأقل الجميع استعمالاً ما انتقل فيه من الأدنى إلى الأعلى إلى الأوسط ... » ونقله عنه الصيرفي في (الصور) (٤٢) ١٩٧/١ - ١٩٨ ويضحه ما أورده ابن السراج في رسالته (الاشتقاق) (ص ٤٢) وهو ملحق بها من كتابه (التلخيص) وانظر (سر صناعة الإعراب) فيقول الشاعرية (ق ٣٣٣ - ٣٣٧) فصل مذاهب العرب في مزج الحروف ، وقريب مما سبق كلام لابن جني أيضاً في (الخصائص) ١/٥٧ و ٥٩ .

٤ - يمكن أن يهسر مَلَوّ دوران الضائيات التمر، يدخل في بنائهما أحرف الضمة
أو حروف النظم أنهما يتشاطران أحرف الدالة الحقة ، فالراء والنم والنون مسند
حروف النظم ، والضاء والهاء والميم من حروف الضمة ، وقد مضى أنهما حروف تشبيوة
الصوران وقوية الاعتلاك ، وهي تتميز جميع الحروف متساوية في كثير من الإحصاءات (١)

(١) سبق الكلام من حروف الدالة ضمن العديد من كلمات الحروف ، انظر (ص ٢٠ - ٢١)

القسم الثاني

الجدّ اول

التردد المطلق والنسبة المئوية لحروف جذور اللغة العربية

الترتيب التصاعدي

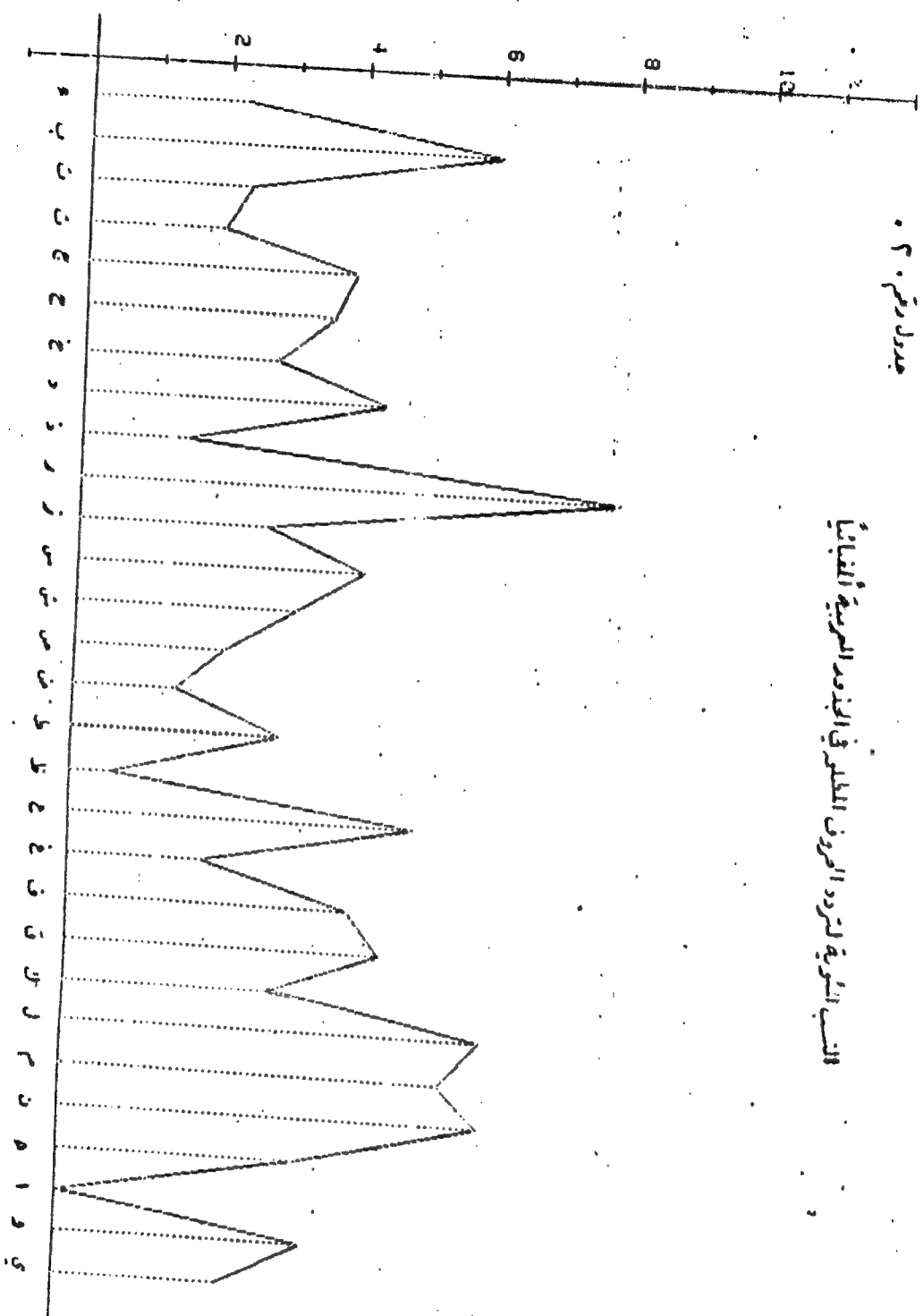
الترتيب الأبجدي

النسبة المئوية	تردده	الحرف
١٠٢٨٨	٩	ا
١٠٦١١٧	٢٢٤	ظ
١٠٤٩٢٦	٥٧١	ض
١٠٥٢٤٠	٥٨٢	ذ
١٠٩٢٢٩	٧٣٦	غ
١٠٩٧١٠	٧٥٤	ث
٢٠١٧٧٥	٨٢٢	ص
٢٠٢٢١٩	٨٥٢	پ
٢٠٢٤٤٢	٨٩٦	ت
٢٠٣٩٩٧	٩١٨	ي
٢٠٧٥٥٢	١٠٥٤	ز
٢٠٨١٠١	١٠٧٥	ح
٢٠٩٥٦٥	١١٢١	ك
٣٠١١٤	١١٥٢	ط
٣٠٤١٥٢	١٢٣٠	س
٣٠٤٢٤٨	١٢١٤	هـ
٣٠٦٠٤٨	١٢٧٩	و
٣٠٦٢٠٩	١٢٨٩	ج
٣٠٩٢٦٣	١٥٠٢	خ
٤٠٩٦٢	١٥٦٧	ف
٤٠١٧٤٦	١٥٩٧	م
٤٠٤٣٠٨	١٦٩٥	د
٤٠٥٨٥٠	١٧٥٤	ق
٥٠١٦٢٣	١٩١٩	ع
٥٠٥١٣٠	٢١٠٩	م
٦٠١٤٩	٢٣٠١	ب
٦٠١١١٦	٢٣٣٨	ن
٦٠١١٩٥	٢٣٤١	ل
٧٠٨٩٩٦	٢٠٢٢	ر
	٣٨٤٥٥	المجموع

النسبة المئوية	تردده	الحرف
٢٠٢٢١٩	٨٥٢	ع
٦٠١٤٩	٢٣٠١	ب
٢٠٢٤٤٢	٨٩٦	ت
١٠٩٧١٠	٧٥٤	ث
٣٠٩٢٦٣	١٥٠٢	خ
٣٠٦٢٠٩	١٢٨٩	ج
٢٠٨١٠١	١٠٧٥	ح
٤٠٤٣٠٨	١٦٩٥	د
١٠٥٢٤٠	٥٨٢	ذ
٧٠٨٩٩٦	٢٠٢٢	ر
٢٠٧٥٥٢	١٠٥٤	ز
٤٠١٧٤٦	١٥٩٧	س
٣٠٢١٥٢	١٢٣٠	س
٢٠١٧٧٥	٨٢٢	ص
١٠٤٩٢٦	٥٧١	ض
٣٠١١٤	١١٥٢	ط
١٠٦١١٧	٢٢٤	ظ
٥٠١٦٢٣	١٩١٩	ع
١٠٩٢٢٩	٧٣٦	غ
٤٠٩٦٢	١٥٦٧	ف
٤٠٥٨٥٠	١٧٥٤	ق
٢٠٩٥٦٥	١١٢١	ك
٦٠١١٩٥	٢٣٤١	ل
٥٠٥١٣٠	٢١٠٩	م
٦٠١١١٦	٢٣٣٨	ن
٣٠٤٢٤٨	١٢١٤	هـ
١٠٢٨٨	٩	ا
٣٠٦٠٤٨	١٢٧٩	و
٢٠٣٩٩٧	٩١٨	ي
	٣٨٤٥٥	المجموع

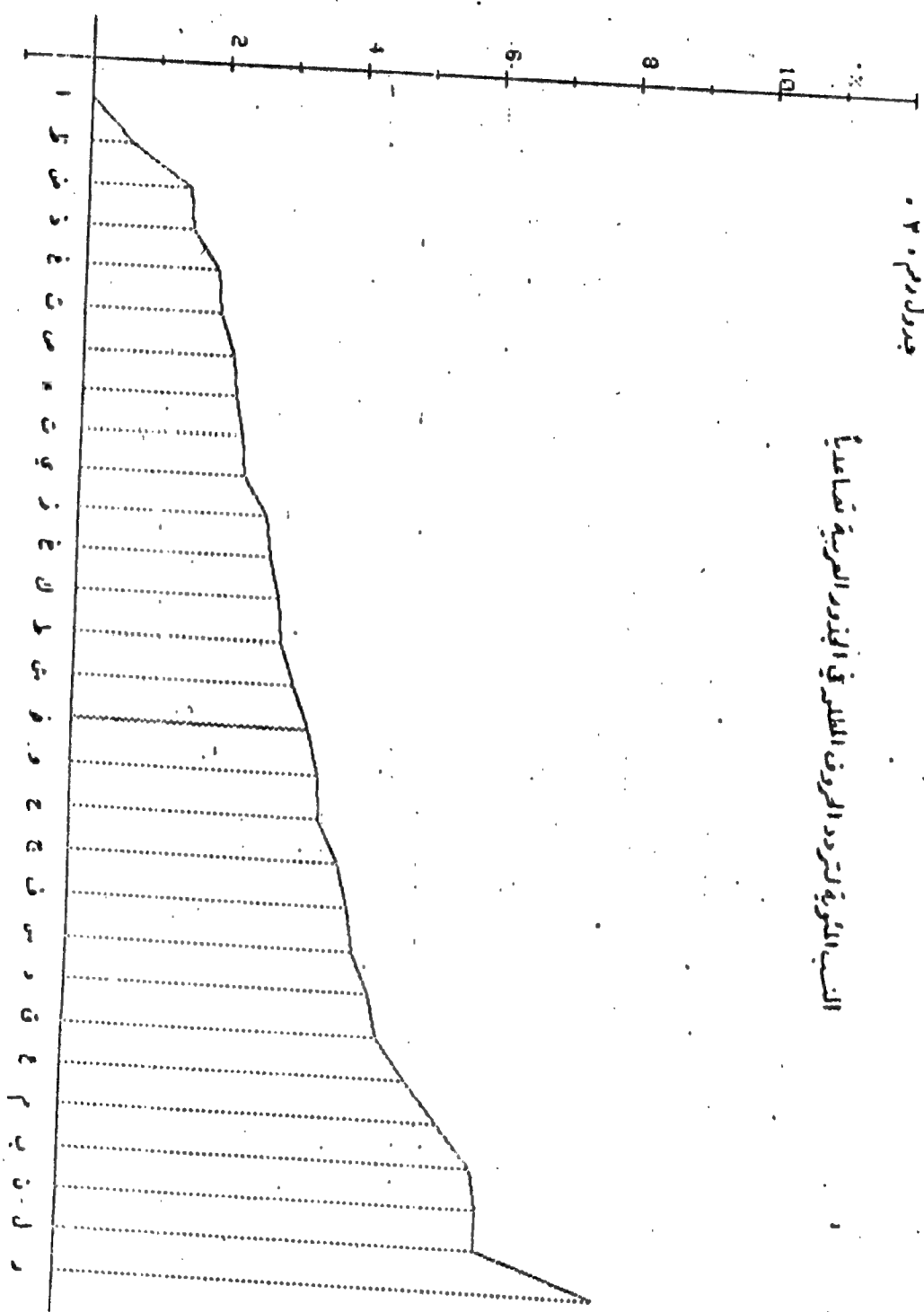
جدول رقم ٢٠٠

النسب المئوية لتردد الحروف المطبوع في الجريدة العربية اللبنانية



جدول رقم ٣٠

النسب المئوية لتعدد الحروف المظهر في المذود العربية تقاسمياً



تردد الحروف في بداية جذور اللغة العربية ونسبتها المئوية

الترتيب التصادفي

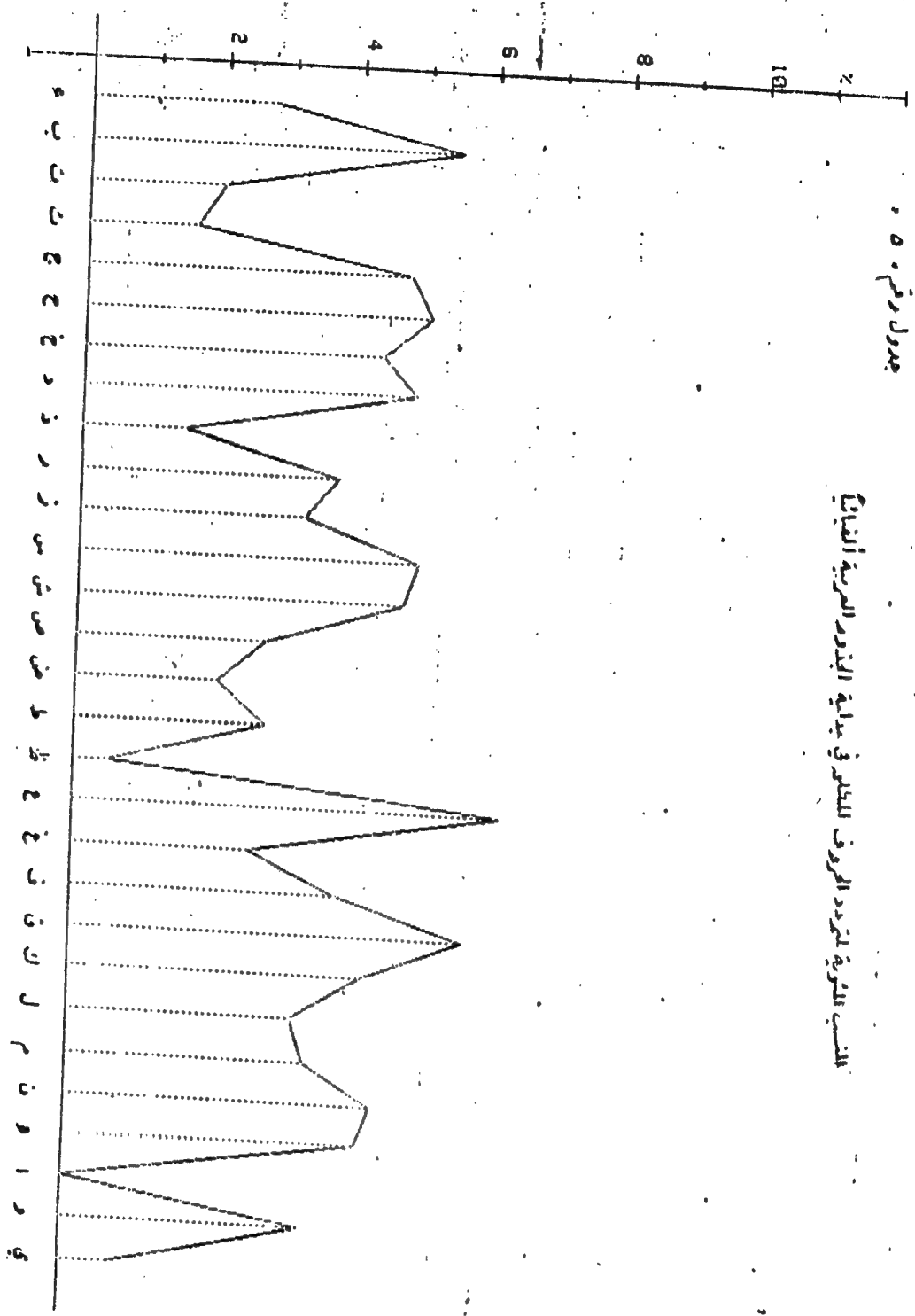
الترتيب الأبجدي

الحرف	التردد	النسبة المئوية
ا	٠ ٠ ٠	٠ / ٠
ظ	٠ ٥ ١	٠ / ٤٥
ي	٠ ٨ ١	٠ / ٧١
ذ	١ ٦ ٦	١ / ٤٦
ت	١ ٨ ٥	١ / ٦٢
ث	٢ ٢ ٧	٢ / ٠٠
ض	٢ ٣ ٣	٢ / ٠٥
غ	٢ ٨ ٩	٢ / ٥٥
ء	٢ ٠ ٩	٢ / ٧٢
ص	٣ ١ ٩	٢ / ٨١
ط	٣ ٢ ٢	٢ / ٨٤
ل	٣ ٦ ٠	٣ / ٢٧
ز	٣ ٧ ١	٣ / ٢٧
م	٣ ٩ ٥	٣ / ٤٨
و	٣ ٩ ٩	٣ / ٥٢
ر	٤ ٣ ٢	٣ / ٨١
ف	٤ ٣ ٨	٣ / ٨٦
ك	٤ ٨ ٣	٤ / ٢٦
هـ	٤ ٩ ١	٤ / ٣٣
ح	٤ ٩ ٤	٤ / ٣٥
ن	٥ ٠ ٧	٤ / ٤٧
س	٥ ٤ ٤	٤ / ٧٩
ج	٥ ٤ ٩	٤ / ٨٤
د	٥ ٥ ٧	٤ / ٩١
س	٥ ٦ ٧	٥ / ٠٠
ح	٥ ٧ ٤	٥ / ٠٦
ب	٦ ٢ ٢	٥ / ٤٨
ق	٦ ٦ ٣	٥ / ٨٤
ع	٧ ١ ٦	٦ / ٢١
المجموع	١١٣٤٦	٩٩ / ٩٩

الحرف	التردد	النسبة المئوية
ء	٢ ٠ ٩	٢ / ٧٢
ب	٦ ٢ ٢	٥ / ٤٨
ت	٢ ٢ ٧	٢ / ٠٠
ث	١ ٨ ٥	١ / ٦٢
ج	٥ ٤ ٩	٤ / ٨٤
ح	٥ ٧ ٤	٥ / ٠٦
خ	٤ ٩ ٤	٤ / ٣٥
د	٥ ٥ ٧	٤ / ٩١
ذ	١ ٦ ٦	١ / ٤٦
ر	٤ ٣ ٢	٣ / ٨١
ز	٣ ٧ ١	٣ / ٢٧
س	٥ ٦ ٧	٥ / ٠٠
ش	٥ ٤ ٤	٤ / ٧٩
ص	٣ ١ ٩	٢ / ٨١
ض	٢ ٣ ٣	٢ / ٠٥
ط	٣ ٢ ٢	٢ / ٨٤
ظ	٠ ٥ ١	٠ / ٤٥
ع	٧ ١ ٦	٦ / ٢١
غ	٢ ٨ ٩	٢ / ٥٥
ف	٤ ٣ ٨	٣ / ٨٦
ق	٦ ٦ ٣	٥ / ٨٤
ك	٤ ٨ ٣	٤ / ٢٦
ل	٣ ٦ ٠	٣ / ٢٧
م	٣ ٩ ٥	٣ / ٤٨
ن	٥ ٠ ٧	٤ / ٤٧
هـ	٤ ٩ ١	٤ / ٣٣
٢	٠ ٠	٠ / ٠
و	٣ ٩ ٩	٣ / ٥٢
ي	٠ ٨ ١	٠ / ٧١
المجموع	١١٣٤٦	٩٩ / ٩٩

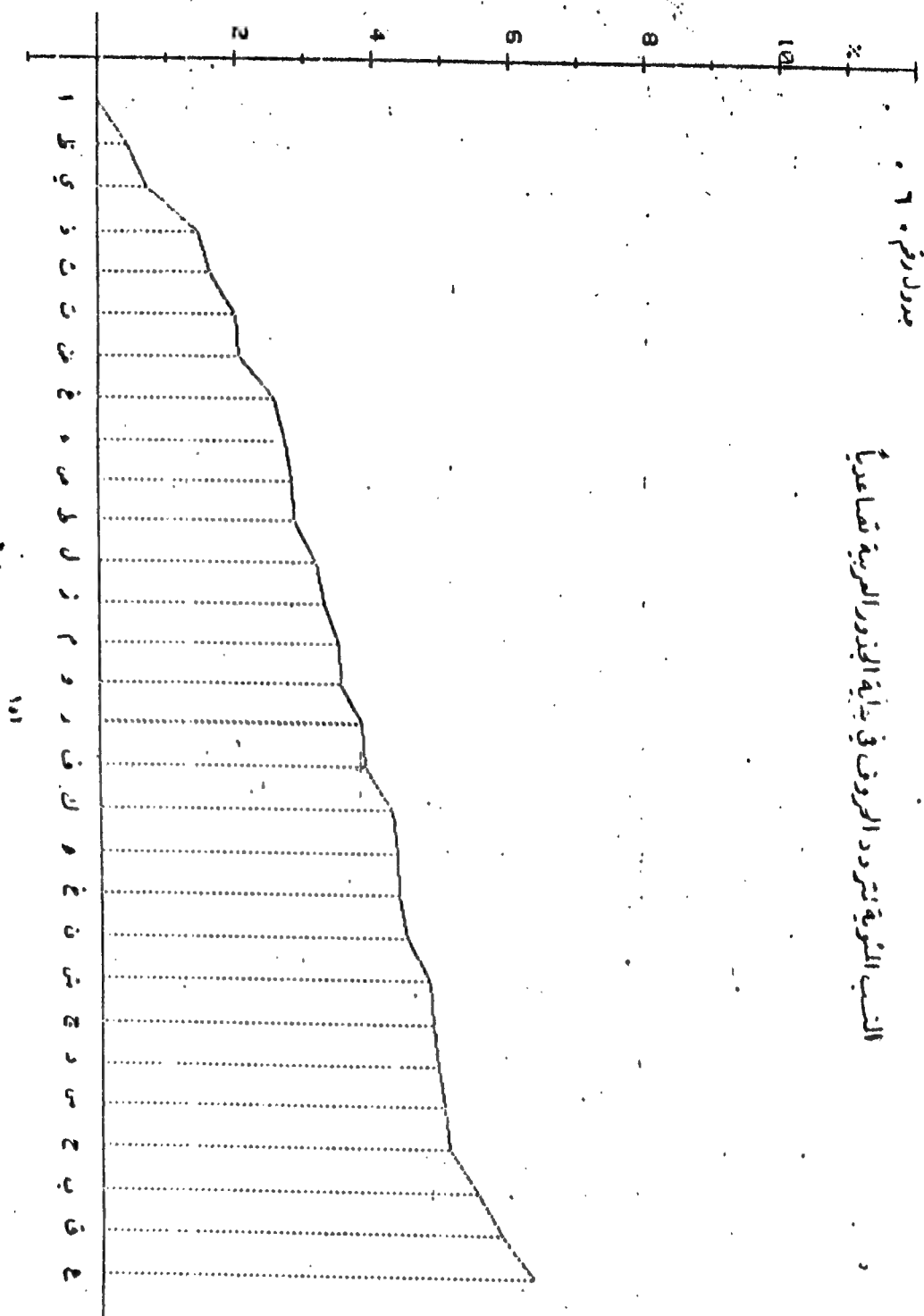
جدول رقم ٥٠

النسب المئوية لعدد الحروف المطبوع في بداية الدور العربية الفينائية



جدول رقم ٦ .

النسب المئوية لمتروود الكروم في جاية الجذور الحرة نقصاً



تردد الحروف في نهاية جذور اللغة العربية ونسبتها المئوية

الترتيب التصاعدي

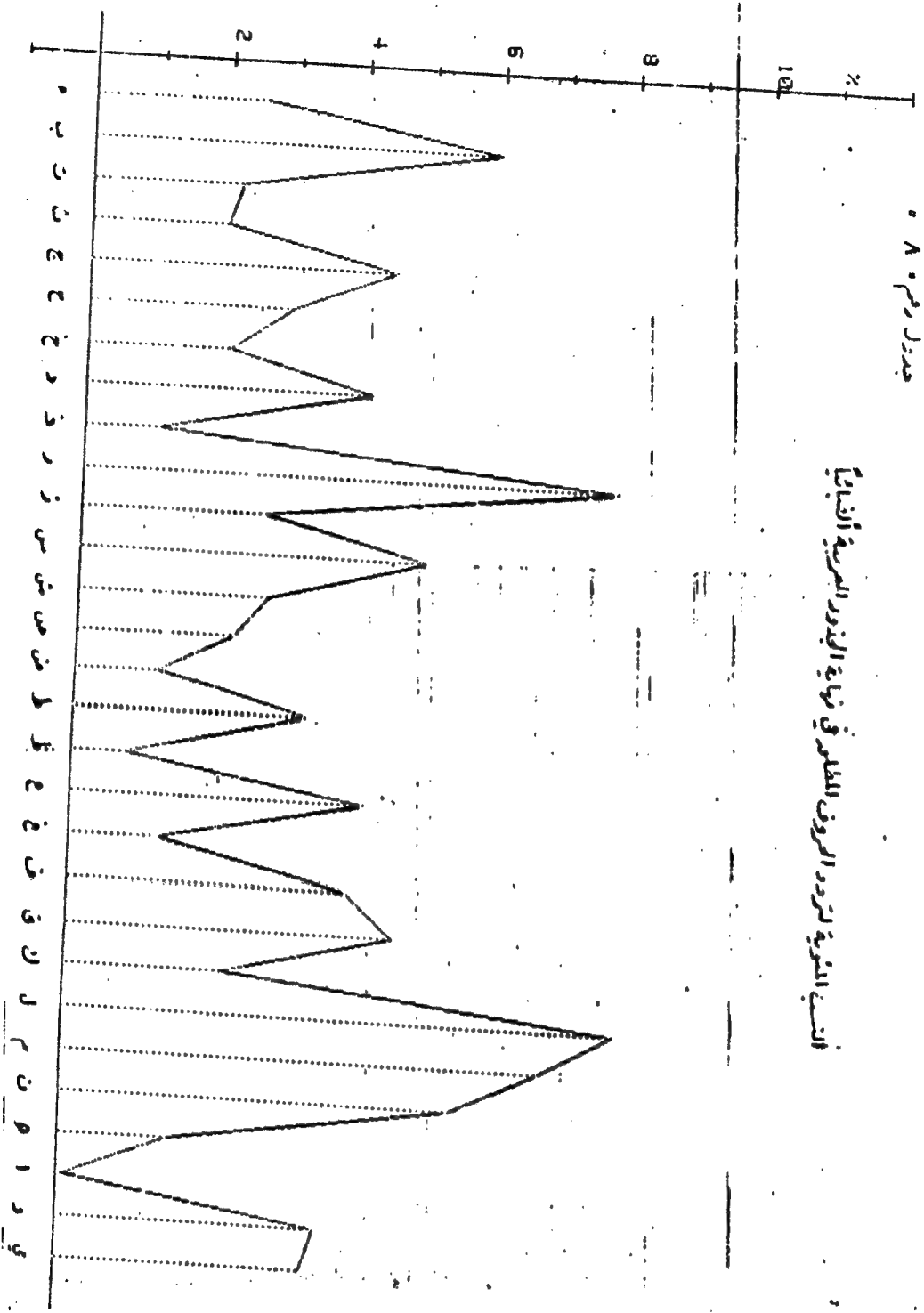
الترتيب الألفبائي

الحرف	التردد	النسبة المئوية
ا	٠٠٩	٠٠٠٨
ظ	٠٩٠	٠٠٧٩
ذ	١٢٦	١٠١١
ض	١٢٣	١٠١٧
غ	١٤٧	١٠٢٠
هـ	١٨٠	١٠٥٩
ت	٢٢٤	١٠٩٧
ج	٢٣٣	٢٠٠٥
ث	٢٤٦	٢٠١٧
ص	٢٥٩	٢٠٢٨
ك	٢٦٥	٢٠٢٤
ع	٢٨٦	٢٠٥٢
ز	٣٠١	٢٠٦٥
ش	٣١٣	٢٠٧٦
ح	٣٣٥	٢٠٩٥
ط	٣٨١	٢٠٢٦
ي	٤٠٨	٣٠٦٠
و	٤٣٥	٣٠٨٢
ف	٤٦٧	٤٠١٢
د	٤٧١	٤٠١٥
ع	٤٨٢	٤٠٢٥
ج	٥٠٥	٤٠٤٥
ق	٥٤٩	٤٠٨٤
س	٥٧٩	٥٠١٠
ن	٦٤٢	٥٠٦٦
ب	٦٧٥	٥٠٩٥
م	٧٩٧	٧٠٠٢
ر	٨٩٣	٧٠٨٧
ل	٩١٦	٨٠٠٧
المجموع	١١٣٤٧	١٠٠٠٠٠

الحرف	التردد	النسبة المئوية
ع	٢٨٦	٢٠٥٢
هـ	١٨٠	١٠٥٩
ت	٢٢٤	٢٠١٧
ث	٢٤٦	٢٠١٧
ج	٢٣٣	٢٠٠٥
ح	٣٣٥	٢٠٩٥
د	٤٧١	٤٠١٥
ذ	١٢٦	١٠١١
ر	٨٩٣	٧٠٨٧
ز	٣٠١	٢٠٦٥
س	٥٧٩	٥٠١٠
ش	٣١٣	٢٠٧٦
ص	٢٥٩	٢٠٢٨
ض	١٢٣	١٠١٧
ط	٣٨١	٢٠٢٦
ظ	٠٩٠	٠٠٧٩
ع	٤٨٢	٤٠٢٥
غ	١٤٧	١٠٢٠
ف	٤٦٧	٤٠١٢
ق	٥٤٩	٤٠٨٤
ك	٢٦٥	٢٠٢٤
ل	٩١٦	٨٠٠٧
م	٧٩٧	٧٠٠٢
ن	٦٤٢	٥٠٦٦
هـ	١٨٠	١٠٥٩
ا	٠٠٩	٠٠٠٨
و	٤٣٥	٣٠٨٢
ي	٤٠٨	٣٠٦٠
المجموع	١١٣٤٧	١٠٠٠٠٠

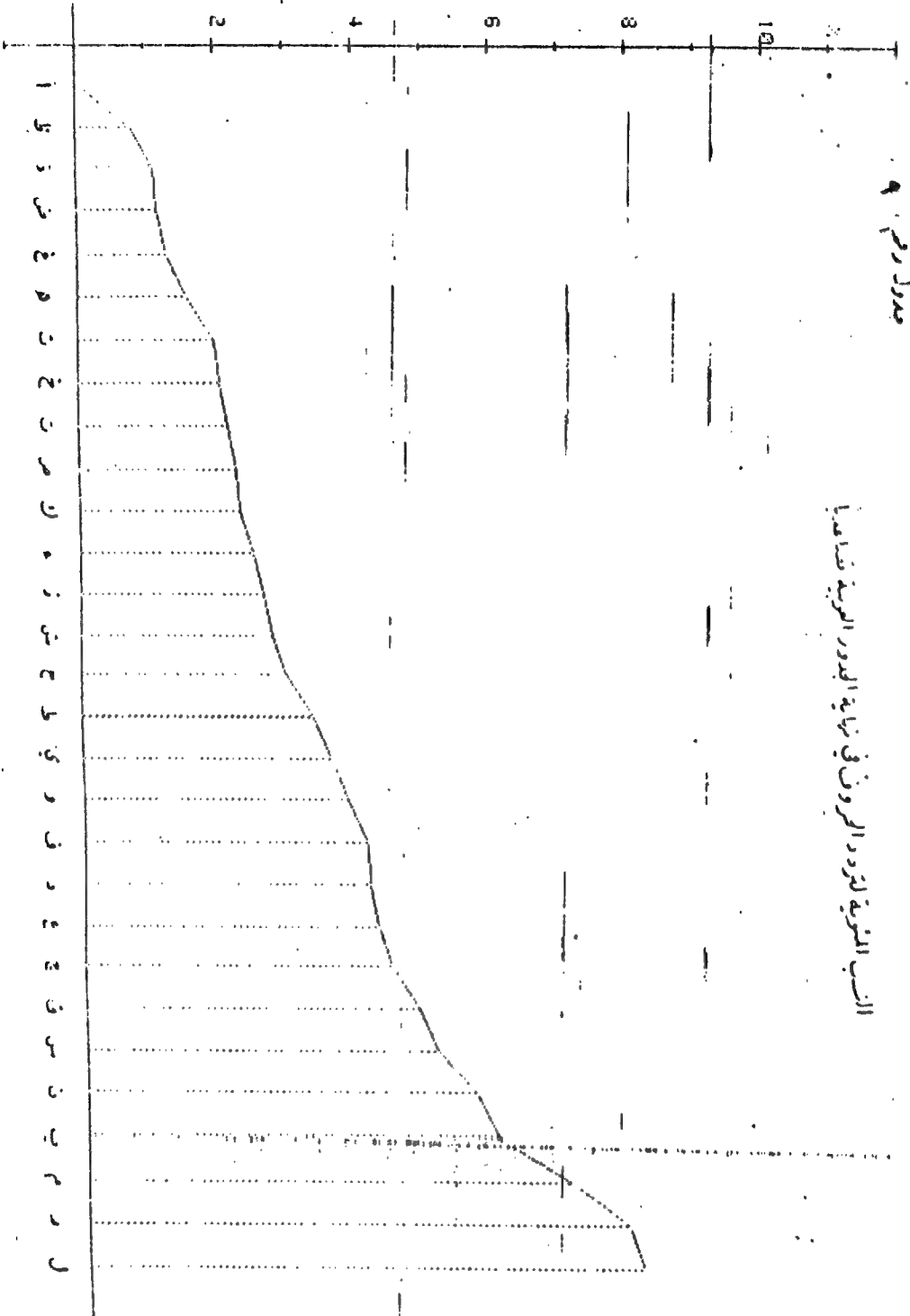
جدول رقم ٨

النسبة المئوية لتعدد الحروف المظلمة في نهاية الجذور العربية ألقاباً



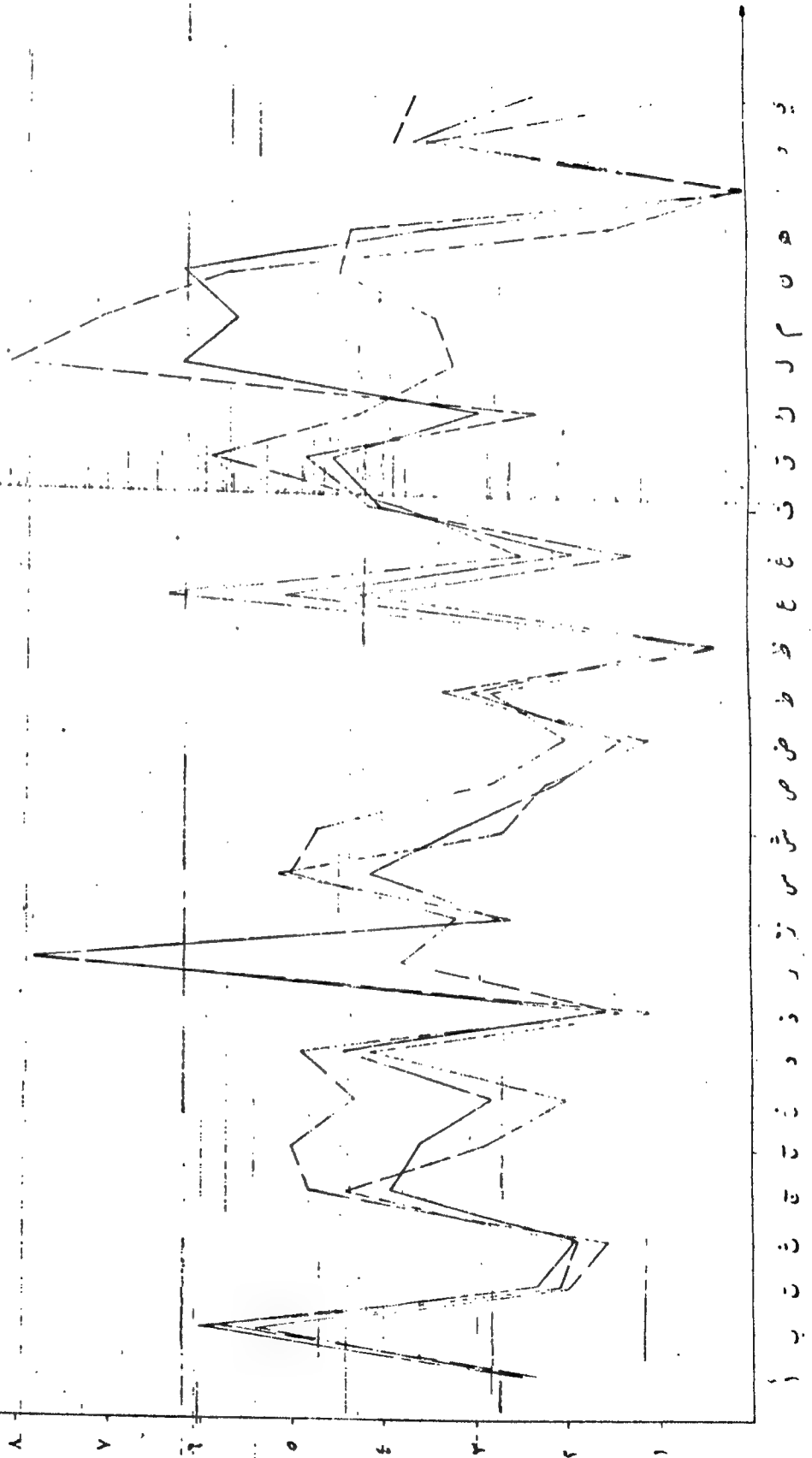
معدل رقم ٩

النسب المئوية لتعدد الحروف في نهاية البدور المربعة تضاعفياً



جدول رقم ١٠٠

نسبة المئوية



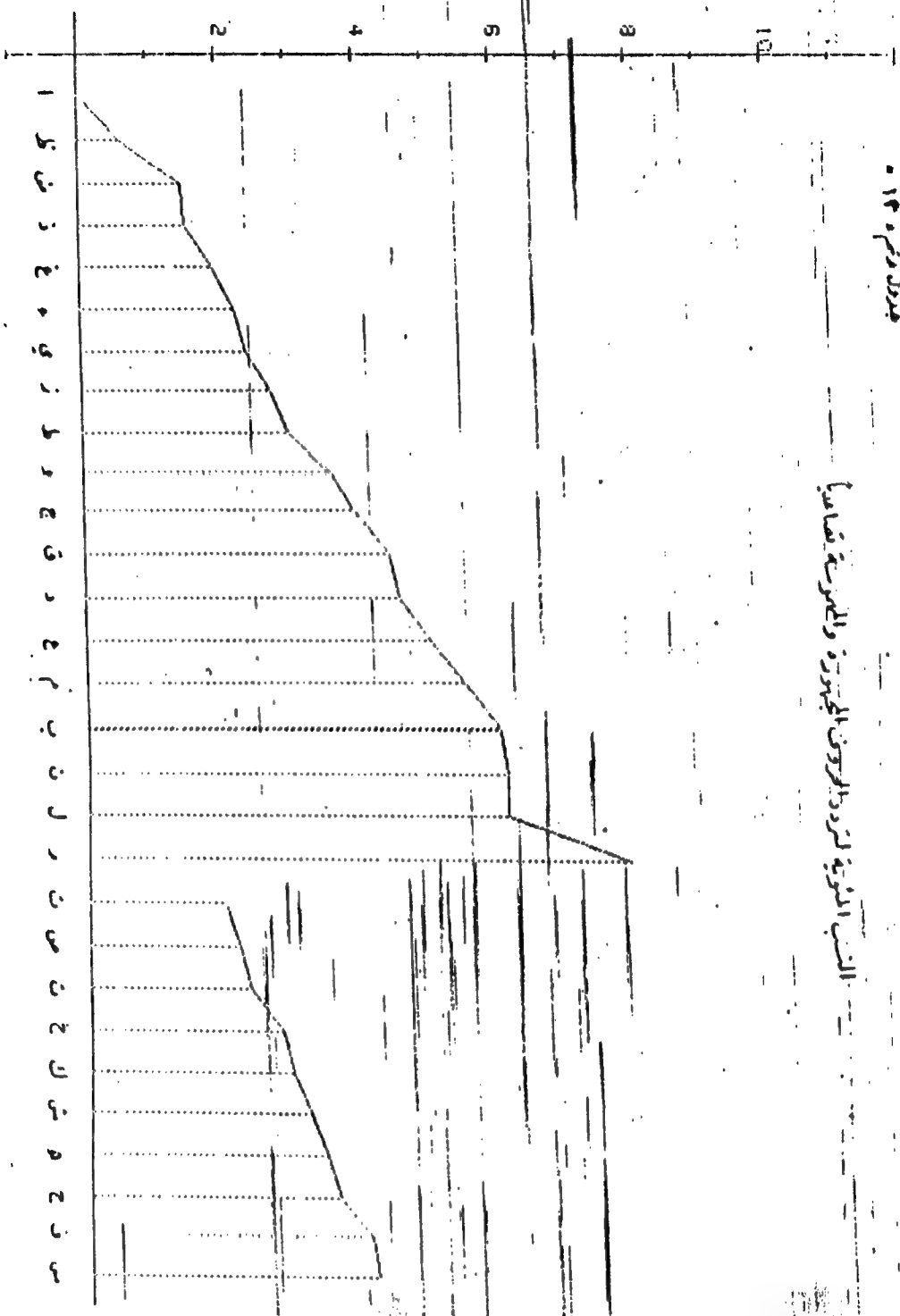
الترتيب التباعدي والنسبة المئوية لتردد الحروف المبهمة والمهمسة

الحروف المهمسة		
الحرف	تردده	النسبة المئوية
ث	٧٥٤	١,٩٧١٠
ص	٨٣٣	٩,١٧٧٥
ذ	٨٩٦	٢,٣٤٢٢
ح	١٠٧٥	٢,٨١٠٨
ك	١١٣١	٢,٦٥٦٥
ش	١٢٣٠	٣,٢١٥٣
هـ	١٣١٤	٣,٤٣٤٨
خ	١٣٨٩	٣,٦٣٠٩
ف	١٥٦٧	٤,٠٩٦٢
س	١٥٩٧	٤,١٦٤٦
المجموع	١١٧٨٦	٢٠,٨٠٩٨

الحروف المبهمة		
الحرف	تردده	النسبة المئوية
ا	٩	٠,٠٢٨٨
ظ	٢٣٤	١,٠٦١١٧
ض	٥٧١	١,٤٩٢٦
ز	٥٨٣	١,٥٢٤٠
غ	٧٢٦	١,٩٢٣٩
ع	٨٥٢	٢,٢٢١٩
ي	٩١٨	٢,٢٩٩٧
ز	١٠٥٤	٢,٧٥٥٢
ط	١١٥٢	٣,٠١١٤
ر	١٣٧٩	٣,٦٤٨١
ج	١٥٠٢	٣,٩٢٦٢
د	١٦٩٥	٤,٤٣٠٨
ق	١٧٥٤	٤,٥٨٥٠
ع	١٩١٩	٥,٠١٦٣
م	٢١٠٩	٥,٥١٣٠
ب	٢٣٠١	٦,٠١٤٩
ن	٢٣٣٨	٦,١١١٦
ل	٢٣٤١	٦,١١٩٥
ر	٣٠٢٢	٧,٨٩٩٦
المجموع	٢٦٤٦٩	٦٩,١٩١

جداول رقم ١٤

النسب المئوية لعدد المروفين المجهولة والموسومة تقاسميا



الترتيب التصاعدي والنسبة المئوية لتردد الحروف الشديدة والرخوة والتي بين

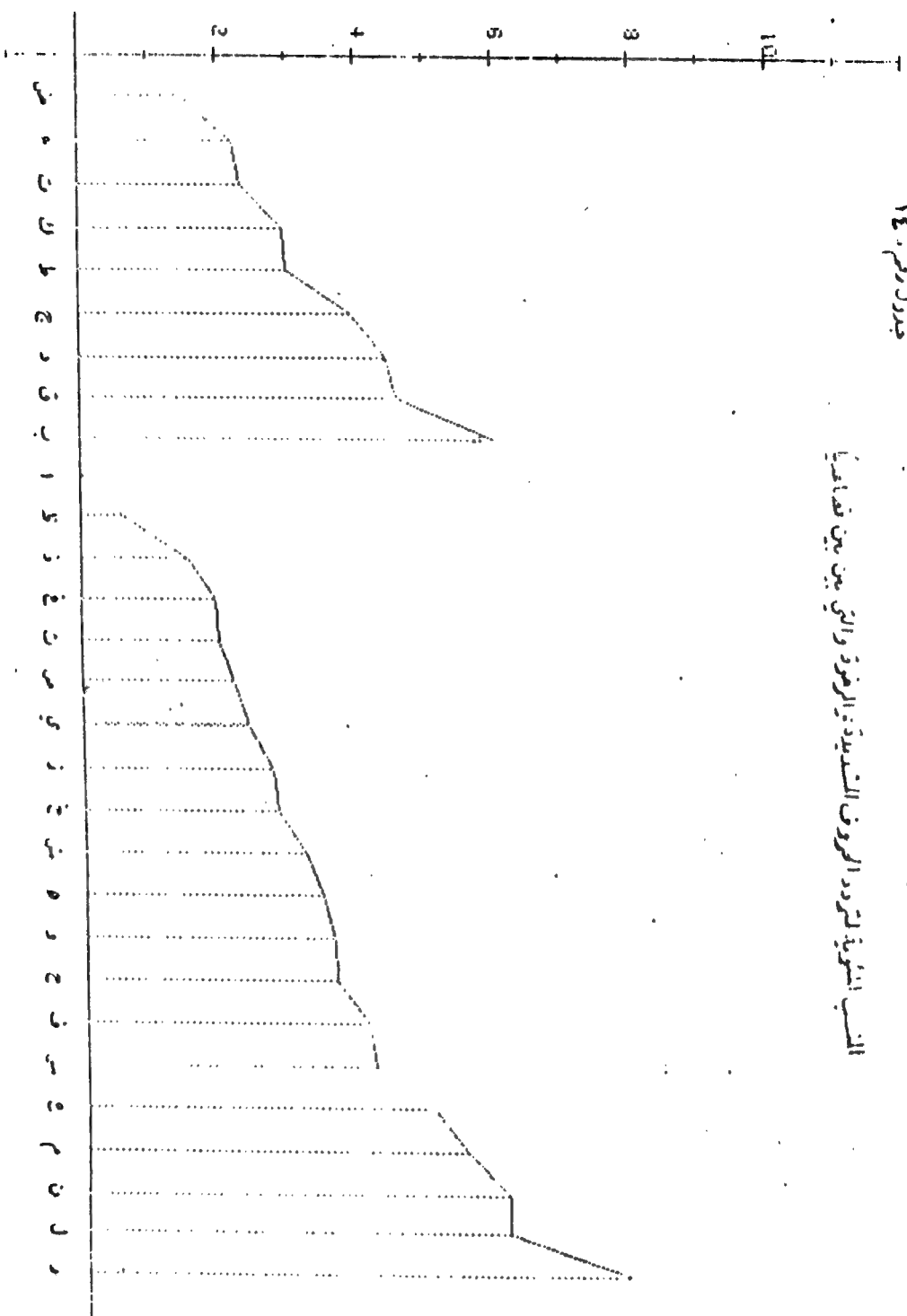
الحرف	تردده	النسبة المئوية
ع	١٩١٩	٥٠.١٦٣
م	٢١٠٩	٥٠.٥١٣
ن	٢٣٢٨	٦٠.١١١
ل	٢٣٤١	٦٠.١١٩
ر	٢٠٢٢	٧٠.٨٩٩
المجموع	١١٧٢٩	٢٠.٦٦

الحرف	تردده	النسبة المئوية
ا	٩	٠.٠٢٨٨
ظ	٢٣٤	٠.٦١١٧
ذ	٥٨٢	١.٥٢٤٠
غ	٧٣٦	١.٩٢٢٩
ث	٧٥٤	١.٩٧١٠
ص	٨٣٣	٢.١٧٧٥
ي	٩١٨	٢.٢٩٩٧
ز	١٠٥٤	٢.٧٥٥٢
ح	١٠٧٥	٢.٨١٠١
س	١٢٣٠	٢.٦١٥٢
هـ	١٣١٤	٣.٤٣٤٨
و	١٣٧٩	٣.٦٠٤٨
ج	١٣٨٩	٣.٦٢٠٩
ف	١٥٦٧	٤.٠٩٦٢
ب	١٥٩٧	٤.١٧٤٦
المجموع	١٤٦٢٢	٣٨.٣٥٨٥

الحرف	تردده	النسبة المئوية
ض	٥٧١	١.٤٩٢٦
ء	٨٥٢	٢.٢٢١٩
ت	٨٩٦	٢.٢٤٢٢
ك	١١٣١	٢.٩٥٦٥
ط	١١٥٢	٢.٠١١٤
ج	١٥٠٢	٢.٩٢٦٣
د	١٦٩٥	٤.٤٣٠٨
ق	١٧٥٤	٤.٥٨٥٠
ب	١٢٠١	٦.٠١٤٩
المجموع	١١٨٥٤	٣٠.٩٨١٦

جدول رقم ١٤

النسب المئوية لتعدد الحروف الشديدة في الموزونة والتي بين فيها



تردد الحروف في التراكيب الثنائية ونسبة النسبية

الترتيب التصاعدي

الترتيب الأبجدي

النسبة النسبية	تردده	الحرف
٠,٠٠٠٠	٠	ظ
٠,٠٠٠٠	٠	ث
٠,٠٤٣٥	١	ز
٠,٠٨٧٠	٢	ض
٠,٠٨٧٠	٢	ص
٠,٠٨٧٠	٢	ش
١,٠٧٢٩	٤	ك
١,٠٧٢٩	٤	ف
١,٠٧٢٩	٤	غ
١,٠٧٢٩	٤	ط
١,٠٧٢٩	٤	ر
٢,٠٦٠٩	٦	ن
٢,٠٦٠٩	٦	ذ
٢,٠٠٤٣	٧	ح
٣,٠٤٧٨	٨	ج
٣,٠٤٧٨	٨	ت
٣,٠٩١٣	٩	ا
٣,٠٩١٣	٩	س
٣,٠٩١٣	٩	ح
٤,٠٣٤٨	١٠	و
٤,٠٣٤٨	١٠	م
٤,٠٣٤٨	١٠	ق
٤,٠٧٨٢	١١	ي
٤,٠٧٨٢	١١	ل
٤,٠٧٨٢	١١	ب
٤,٠٧٨٢	١١	د
٨,٠٢٦١	١٩	ع
٨,٠٦٩٦	٢٠	هـ
١٢,٠١٧٤	٢٨	و
	٢٣٠	

النسبة النسبية	تردده	الحرف
٨,٠٦٩٦	٢٠	هـ
٤,٠٧٨٢	١١	ب
٣,٠٤٧٨	٨	ت
٠,٠٠٠٠	٠	ث
٣,٠٤٧٨	٨	ج
٣,٠٩١٣	٩	ح
٣,٠٠٤٣	٧	خ
٤,٠٧٨٢	١١	د
٢,٠٦٠٩	٦	ذ
١,٠٧٢٩	٤	ر
٠,٠٤٣٥	١	ز
٣,٠٩١٣	٩	س
٠,٠٨٧٠	٢	ش
٠,٠٨٧٠	٢	ص
٠,٠٨٧٠	٢	ض
١,٠٧٢٩	٤	ط
٠,٠٠٠٠	٠	ظ
٨,٠٢٦١	١٩	ع
١,٠٧٢٩	٤	غ
١,٠٧٢٩	٤	ف
٤,٠٣٤٨	١٠	ق
١,٠٧٢٩	٤	ك
٤,٠٧٨٢	١١	ل
٤,٠٣٤٨	١٠	م
٢,٠٦٠٩	٦	ن
١٢,٠١٧٤	٢٨	و
٣,٠٩١٣	٩	ا
٤,٠٣٤٨	١٠	و
٤,٠٧٨٢	١١	ي
	٢٣٠	

تردد الحروف في مواقع التراكيب الثنائية ونسبتها المئوية

الترتيب الأبجدي

الحرف	موقع ١	النسبة المئوية	موقع ٢	النسبة المئوية	المجموع	النسبة المئوية
أ	١	٩٠,٥٦٥	٩	٧,٨٩٦	٩٠	٨,٦٩٦
ب	٧	٤٦,٠٨٧	١٢	٤,٧٨٢	١١	٤,٧٨٢
ت	٦	٤٥,٤١٧	٨	١,٧٣٩	٨	٢,٤٧٨
ث	٠	٠,٠٠٠	٠	٠,٠٠٠	٠	٠,٠٠٠
ج	٥	٤٠,٢٤٨	٣	٢,٦٠٩	٨	٢,٤٧٨
ح	٥	٤٠,٢٤٨	٩	٣,٤٧٨	٩	٢,٩١٢
خ	١	٦٠,٨٧٠	٧	٥,٤١٧	٧	٢,٠٤٢
د	٧	٤٦,٠٨٧	١٢	٤,٧٨٢	١١	٤,٧٨٢
ذ	٤	٢٣,٤٧٨	٦	١,٧٣٩	٦	٢,٦٠٩
ر	٢	٢١,٧٣٩	٤	١,٧٣٩	٤	١,٧٣٩
ز	٠	١٠,٠٠٠	١	٠,٨٧٠	١	٠,٤٣٥
س	٤	٢٠,٤٧٨	٥	٤,٢٤٨	٩	٢,٩١٢
ش	٢	١٠,٧٣٩	٠	٠,٠٠٠	٢	٠,٨٧٠
ص	٢	١٠,٧٣٩	٠	٠,٠٠٠	٢	٠,٨٧٠
ض	١	١٠,٨٧٠	١	٠,٨٧٠	٢	٠,٨٧٠
ط	٢	٢١,٧٣٩	٤	١,٧٣٩	٤	١,٧٣٩
ظ	٠	٠,٠٠٠	٠	٠,٠٠٠	٠	٠,٠٠٠
ع	٩	٧,٨٩٦	١	٨,٦٩٦	٩	٨,٦٩٦
غ	٢	٢١,٧٣٩	٤	١,٧٣٩	٤	١,٧٣٩
ف	٢	٢١,٧٣٩	٤	١,٧٣٩	٤	١,٧٣٩
ق	٦	٤٥,٤١٧	٨	٣,٤٧٨	١٠	٤,٢٤٨
ك	٤	٢٣,٤٧٨	٠	٠,٠٠٠	٤	١,٧٣٩
ل	٥	٤٠,٢٤٨	٦	٥,٤١٧	١١	٤,٧٨٢
م	٧	٢٦,٠٨٧	٣	٢,٦٠٩	١٠	٤,٢٤٨
ن	١	٥٠,٨٧٠	٦	٤,٢٤٨	٦	٢,٦٠٩
هـ	١	١١,٢٠٤	٥	١٣,٠٤٢	٨	١٢,١٧٤
ا	٠	٩٠,٠٠٠	٩	٧,٨٩٦	٩	٢,٩١٢
و	٢	٧٢,٦٠٩	١	٦,٠٨٧	١٠	٤,٢٤٨
ي	٤	٧٢,٤٧٨	١	٦,٠٨٧	١١	٤,٧٨٢
المجموع	١١٥		١١٥		٢٣٠	

تردد الحروف في مواقع التركيب الثنائية ونسبتها المئوية

الترتيب التصاعدي

الحرف	موقع ١	النسبة المئوية	الحرف	موقع ٢	النسبة المئوية	الحرف	المجموع	النسبة المئوية
ا	٠	٠,٠٠٠	ك	٠	٠,٠٠٠	ظ	٠	٠,٠٠٠
ظ	٠	٠,٠٠٠	ظ	٠	٠,٠٠٠	ت	٠	٠,٠٠٠
ز	٠	٠,٠٠٠	ص	٠	٠,٠٠٠	ز	١	٠,٤٢٥
ت	٠	٠,٠٠٠	ش	٠	٠,٠٠٠	ض	٢	٠,٨٧٠
ن	١	٠,٨٧٠	ث	٠	٠,٠٠٠	ص	٢	٠,٨٧٠
ض	١	٠,٩٧٠	ض	١	٠,٨٧٠	ش	٢	٠,٨٧٠
ح	١	٠,٨٧٠	ز	١	٠,٨٧٠	ك	٤	١,٧٢٩
ف	٢	١,٧٢٩	ف	٢	١,٧٢٩	ف	٤	١,٧٢٩
غ	٢	١,٧٢٩	غ	٢	١,٧٢٩	غ	٤	١,٧٢٩
ط	٢	١,٧٢٩	ط	٢	١,٧٢٩	ط	٤	١,٧٢٩
ص	٢	١,٧٢٩	ر	٢	١,٧٢٩	ر	٤	١,٧٢٩
ش	٢	١,٧٢٩	ذ	٢	١,٧٢٩	ن	٦	٢,٦٠٩
ر	٢	١,٧٢٩	ت	٢	١,٧٢٩	ذ	٦	٢,٦٠٩
د	٣	٢,٦٠٩	م	٣	٢,٦٠٩	خ	٧	٢,٠٤٢
ي	٤	٢,٤٧٨	ج	٣	٢,٦٠٩	ج	٨	٢,٤٧٨
ك	٤	٢,٤٧٨	ق	٤	٢,٤٧٨	ت	٨	٢,٤٧٨
س	٤	٢,٤٧٨	د	٤	٢,٤٧٨	ا	٩	٢,٩١٢
ذ	٤	٢,٤٧٨	ب	٤	٢,٤٧٨	س	٩	٢,٩١٢
ل	٥	٤,٢٤٨	ح	٤	٢,٤٧٨	ح	٩	٢,٩١٢
ح	٥	٤,٢٤٨	ن	٥	٤,٢٤٨	و	١٠	٤,٣٤٨
ج	٥	٤,٢٤٨	س	٥	٤,٢٤٨	م	١٠	٤,٣٤٨
ق	٦	٥,٤١٧	ل	٦	٥,٤١٧	ق	١٠	٤,٣٤٨
ت	٦	٥,٤١٧	خ	٦	٥,٤١٧	ي	١١	٤,٧٨٢
م	٧	٦,٠٨٧	ي	٧	٦,٠٨٧	ل	١١	٤,٧٨٢
ب	٧	٦,٠٨٧	و	٧	٦,٠٨٧	ب	١١	٤,٧٨٢
د	٧	٦,٠٨٧	ا	٩	٧,٨٢٦	و	١١	٤,٧٨٢
ع	٩	٧,٨٢٦	ع	٩	٧,٨٢٦	ع	١٩	٨,٢٦١
٤	١١	٩,٥٦٥	ع	١٠	٨,٦٩٦	٤	٢٠	٨,٦٩٦
هـ	١٢	١١,٢٠٤	هـ	١٥	١٣,٠٤٢	هـ	٢٨	١٢,١٧٤
المجموع	١١٥			١١٥			٢٢٠	

تردد الحروف في الجذور الثلاثية ونسبته المئوية

الترتيب التصاعدي

الترتيب الالفبائي

النسبة المئوية	تردده	الحرف
٠.٠٠٠	٠	ا
٠.٠٧٦	١٦٥	ظ
١.٠٦٢	٢٥١	ذ
١.٠٨٢	٢٩٣	ض
٢.٠١٤	٤٦٢	ث
٢.٠١٦	٤٦٧	غ
٢.٠٤٤	٥٢٧	ص
٢.٠٦٩	٥٨١	ت
٢.٠٨٧	٦١٩	ز
٢.٠٩٠	٦٢٧	ط
٢.٠٩١	٦٢٨	خ
٣.٠١٦	٦٨٢	ك
٣.٠٢٠	٦٩٢	هـ
٣.٠٣٠	٧١٣	ع
٣.٠٤٠	٧٢٤	ش
٣.٠٦٤	٧٨٦	ج
٣.٠٦٦	٧٩١	ح
٣.٠٧٠	٧٩٩	س
٣.٠٨٩	٨٤١	ق
٤.٠١١	٨٨٧	ي
٤.٠١٣	٨٩٢	د
٤.٠١٤	٨٩٥	ف
٤.٠٢٣	٩١٣	ع
٤.٠٩٦	١٠٧٠	ب
٥.٠١٧	١١١٧	م
٥.٠١٩	١١٢٠	ل
٥.٠٧١	١٢٢٣	ن
٥.٠٩٧	١٢٨٩	ر
٦.٠١١	١٣٢٠	و
	٢١٥٩٤	المجموع

النسبة المئوية	تردده	الحرف
٣.٠٣٠	٧١٣	ع
٤.٠٩٦	١٠٧٠	ب
٢.٠٦٩	٥٨١	ت
٢.٠١٤	٤٦٢	ث
٣.٠٦٤	٧٨٦	ج
٣.٠٦٦	٧٩١	ح
٢.٠٩١	٦٢٨	خ
٤.٠١٢	٨٩٢	د
١.٠٦٢	٢٥١	ذ
٥.٠٩٧	١٢٨٩	ر
٢.٠٨٧	٦١٩	ز
٣.٠٧٠	٧٩٩	س
٣.٠٤٠	٧٢٤	ش
٢.٠٤٤	٥٢٧	ص
١.٠٨٢	٢٩٣	ض
٢.٠٩٠	٦٢٧	ط
٠.٠٧٦	١٦٥	ظ
٤.٠٢٣	٩١٣	ع
٢.٠١٦	٤٦٧	غ
٤.٠١٤	٨٩٥	ف
٣.٠٨٩	٨٤١	ق
٣.٠١٦	٦٨٢	ك
٥.٠١٩	١١٢٠	ل
٥.٠١٧	١١١٧	م
٥.٠٧١	١٢٢٣	ن
٣.٠٢٠	٦٩٢	هـ
٠.٠٠٠	٠	ا
٦.٠١١	١٣٢٠	و
٤.٠١١	٨٨٧	ي
	٢١٥٩٤	المجموع

تردد الحروف في مواقع المذور الثلاثية ونسبته المئوية

الترتيب الأبجدي

الحرف	موقع ١	النسبة المئوية	موقع ٢	النسبة المئوية	موقع ٣	النسبة المئوية	المجموع	النسبة المئوية
أ	٢٨٧	٢,٩٨٧	١٩٥	٢,٠٠٩	٢٣١	٢,٤٠٩	٧١٣	٢,٢٠٢
ب	٣٣٩	٤,٧١٠	٢٧٩	٥,٠٦٥	٣٥٢	٤,٨٩٠	١,٠٧٠	٤,٩٥٥
ت	١٦١	٢,٢٢٧	٢٤٥	٣,١٢٦	١٩٥	٢,٧٠٩	٥٨١	٢,٦٩١
ث	١٣٨	١,٩١٧	١٧١	٢,٣٧٦	١٥٣	٢,١٢٦	٤٦٢	٢,١٣٩
ج	٢٩٣	٤,٠٧١	٢١٤	٢,٩٧٣	٢٧٩	٣,٨٧٦	٧٨٦	٢,٦٤٠
ح	٢١٠	٤,٣٠٧	٢٤١	٣,٣٤٨	٢٤٠	٣,٣٢٤	٧٩١	٢,٦٦٣
خ	٢٧١	٣,٧٦٥	١٨٤	٢,٥٥٦	١٧٣	٢,٤٠٣	٦٢٨	٢,٩٠٨
د	٢٨٤	٣,٩٤٦	٢٩٤	٤,٠٨٤	٢١٤	٢,٣٦٢	٨٩٢	٤,١٣١
ذ	١٢٣	١,٧٠٩	١٤٥	٢,٠١٤	٨٣	١,١٥٣	٣٥١	١,٦٢٥
ر	٢٦٩	٣,٦٣٥	٤٦٣	٦,٤٢٢	٤٥٧	٦,٣٤٩	١,٢٨٩	٥,٩٦٩
ز	١٢١	٢,٩٢١	١٩٩	٢,٧٦٥	٢٠٩	٢,٩٠٤	٦١٩	٢,٨٦٧
س	٢٨٩	٤,٠١٥	٢٣٧	٣,٢٩٣	٢٧٣	٣,٧٩٢	٧٩٩	٢,٧٠٠
ش	٢٢٠	٢,٥٨٥	٢٠٠	٢,٧٧٩	٢٠٤	٢,٨٢٤	٧٢٤	٢,٢٩٩
ص	٢٠٨	٢,٨٩٠	١٤٩	٢,٠٧٠	١٧٠	٢,٣٦٢	٥٢٧	٢,٤٤٠
ض	١٦٨	٢,٢٢٤	١٢٤	١,٧٢٣	١٠١	١,٤٠٣	٣٩٣	١,٨٤٠
ط	١٩٥	٢,٧٠٩	٢٠٢	٢,٨٠٦	٢٣٠	٣,١٩٥	٦٢٧	٢,٩٠٤
ظ	٤٥	٠,٦٢٥	٥٢	٠,٧٢٢	٦٨	٠,٩٤٥	١٦٥	٠,٧٦٤
ع	٢٢٧	٣,٦٨٢	٢٧١	٣,٧٦٥	٢٠٥	٢,٢٧٣	٩١٣	٤,٢٢٨
غ	١٩٠	٢,٦٤٠	١٥٩	٢,٢٠٩	١١٨	١,٦٣٩	٤٦٧	٢,١٦٣
ف	٢٨٩	٤,٠٦٥	٢٩٨	٤,١٤٠	٣٠٨	٤,٢٧٩	٨٩٥	٤,١٤٥
ق	٢٠٢	٢,١٩٦	٢٥٦	٣,٥٥٧	٢٨٣	٣,٩٣٢	٨٤١	٢,٨٩٥
ك	٢٨٥	٣,٩٥٩	٢٠٩	٢,٩٠٤	١٨٨	٢,٦١٢	٦٨٢	٢,١٥٨
ل	٣١٠	٤,٣٠٧	٣٩٠	٥,٢١٨	٤٤٠	٥,٨٣٥	١,١٢٠	٥,١٨٧
م	٢٢٣	٣,٤٨٧	١٣٦	١,٨٠٠	٤٣٤	٥,٠٢٩	١,١١٧	٥,١٧٣
ن	٤٢٣	٥,٨٧٧	٣٦٥	٥,٠٧١	٤٤٥	٦,١٨٢	١,٢٣٣	٥,٧١٠
هـ	٢٧٥	٣,٨٢١	٢٧٦	٣,٨٤٢	١٤١	١,٩٥٩	٦٩٢	٢,٢٠٥
ا	٠	٠,٠٠٠	٠	٠,٠٠٠	٠	٠,٠٠٠	٠	٠,٠٠٠
و	٢٧٦	٣,٤٤٤	٥٢٠	٧,٢٢٤	٤٢٤	٥,٨٩١	١,٢٢٠	٦,١١٣
ي	٦٧	٠,٩٣١	٤٢٠	٥,٨٣٥	٤٠٠	٥,٥٥٧	٨٨٧	٤,١٠٨
المجموع	٧١٩٨		٧١٩٨		٧١٩٨		٢١٥٩٤	

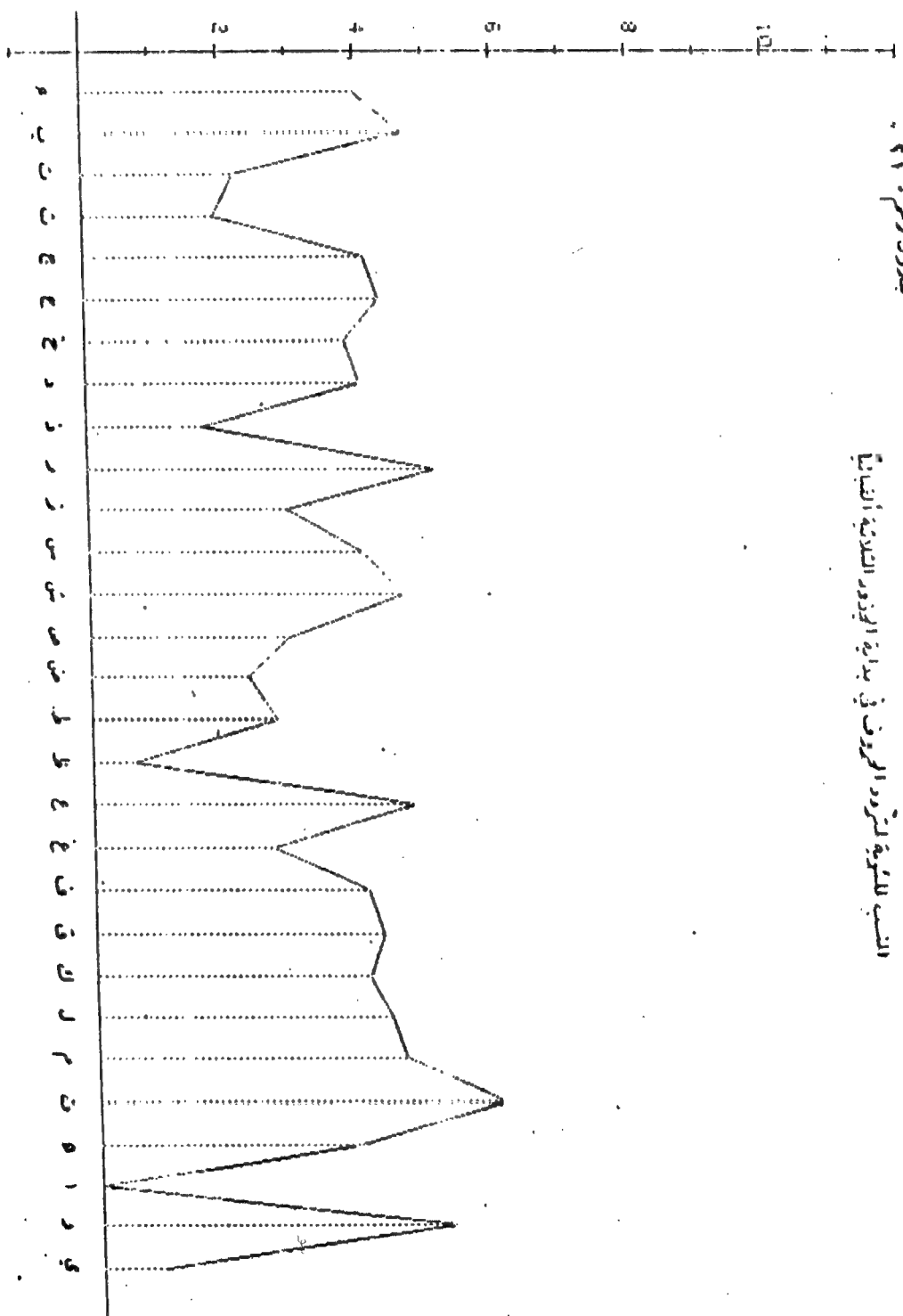
تردد الحروف في مواقع المذور الثلاثية ونسبته المئوية

الترتيب التصاعدي

الحرف	موقع ١	النسبة المئوية	الحرف	موقع ٢	النسبة المئوية	الحرف	موقع ٣	النسبة المئوية	الحرف	موقع ٤	النسبة المئوية
ا	٠	٠,٠٠٠٠	ا	٠	٠,٠٠٠٠	ا	٠	٠,٠٠٠٠	ا	٠	٠,٠٠٠٠
ظ	٤٥	٠,٠٦٤٥	ظ	٥٤	٠,٠٧٢٢	ظ	٦٨	٠,٠٩٤٥	ظ	١٦٥	٠,٠٧٦٤
ي	٦٧	٠,٠٩٢١	ض	١٢٤	٠,٠٧٢٢	ذ	٨٢	٠,١١٥٢	ذ	٣٥١	١,٠٦٤٥
ذ	١٢٢	١,٠٧٠٩	ذ	١٤٥	٢,٠٠١٤	ض	١٠١	١,٤٠٢١	ض	٢٩٢	١,٠٨٢٠
ث	١٣٨	١,٠٩١٧	ص	١٤٩	٢,٠٠٧٠	غ	١١٨	١,٠٦٢٩	ث	٤٦٤	٢,٠١٢٩
ت	١٦١	٢,٠٤٤٧	غ	١٥٩	٢,٠٢٠٩	هـ	١٤١	١,٠٩٥٩	غ	٤٦٧	٢,٠١٦٢
ض	١٦٨	٢,٠٢٢٤	ت	١٧١	٢,٠٢٧٦	ث	١٥٢	٢,٠١٤٦	ص	٥٤٧	٢,٠٤٤٠
خ	١٩٠	٢,٠٦٤٠	خ	١٨٤	٢,٠٥٥٦	ص	١٧٠	٢,٠٢٦٤	ت	٥٨١	٢,٠٦٩١
ط	١٩٥	٢,٠٧٠٩	ع	١٩٥	٢,٠٧٠٩	ح	١٧٢	٢,٠٤٠٢	ز	٦١٩	٢,٠٨٦٧
ص	٢٠٨	٢,٠٨٩٠	ز	١٩٩	٢,٠٧٦٥	ك	١٨٨	٢,٠٦١٢	ط	٦٤٧	٢,٠٩٠٤
ز	٢١١	٢,٠٩١٢	ش	٢٠٠	٢,٠٧٧٩	ت	١٩٥	٢,٠٧٠٩	ح	٦٤٨	٢,٠٩٠٨
ح	٢٧١	٢,٠٧٦٥	ط	٢٠٢	٢,٠٨٠٦	ش	٢٠٤	٢,٠٨٢٤	ك	٦٨٢	٢,١٥٨
هـ	٢٧٥	٢,٠٨٩١	ك	٢٠٩	٢,٠٩٠٤	ز	٢٠٩	٢,٠٩٠٤	هـ	٦٩٢	٢,٠٩٠٥
د	٢٨٤	٢,٠٩٤٦	ج	٢١٤	٢,٠٩٧٢	ط	٢٢٠	٢,٠٩٥٥	ع	٧١٣	٢,٠٢٠٢
ك	٢٨٥	٢,٠٩٥٩	ت	٢٢٥	٢,١٢٦٦	ع	٢٣١	٢,٠٩٥٩	ش	٧٤٤	٢,٠٢٩٩
ع	٢٨٧	٢,٠٩٨٧	س	٢٢٧	٢,٠٩٩٢	ح	٢٤٠	٢,٠٢٢٤	ج	٧٨٦	٢,٠٦٤٠
ف	٢٨٩	٢,٠٠١٥	ح	٢٤١	٢,٠٢٤٨	س	٢٧٢	٢,٠٧٩٢	ح	٧٩١	٢,٠٦٦٢
س	٢٨٩	٢,٠٠١٥	ق	٢٥٦	٢,٠٥٥٧	ج	٢٧٩	٢,٠٨٧٦	س	٧٩٩	٢,٠٧٠٠
ج	٢٩٢	٢,٠٠٧١	ع	٢٧١	٢,٠٧٦٥	ق	٢٨٢	٢,٠٩٢٢	ق	٨٤١	٢,٠٨٩٥
ق	٣٠٢	٢,٠١٩٦	هـ	٢٧٦	٢,٠٨٢٤	ع	٣٠٥	٢,٠٢٣٧	ي	٨٨٧	٢,٠١٠٨
ل	٣١٠	٢,٠٢٠٧	د	٢٩٤	٢,٠٠٨٤	ف	٣٠٨	٢,٠٢٧٩	د	٨٩٢	٢,٠١٢١
ح	٣١٠	٢,٠٢٠٧	ف	٢٩٨	٢,٠١٤٠	د	٣١٤	٢,٠٢٩٩	ف	٨٩٥	٢,٠١٤٥
م	٣٢٢	٢,٠٤٨٧	م	٣٦٠	٢,٠٠٠١	ب	٣٥٢	٢,٠٨٩٠	ع	٩١٢	٢,٠٢٢٨
ش	٣٣٠	٢,٠٥٨٥	ن	٣٦٥	٢,٠٠٧١	ي	٤٠٠	٢,٠٥٥٧	ب	١٠٧٠	٢,٠٩٥٥
ع	٣٣٧	٢,٠٦٨٢	ب	٣٧٩	٢,٠٢٦٥	ل	٤٢٠	٢,٠٨٢٥	م	١١١٧	٢,٠١٧٢
ب	٣٣٩	٢,٠٧١٠	ل	٣٩٠	٢,٠٤١٨	و	٤٢٤	٢,٠٨٩١	ل	١١٢٠	٢,٠١٨٧
ر	٣٦٩	٢,٠١٢٦	ي	٤٢٠	٢,٠٨٢٥	م	٤٣٤	٢,٠٠٢٩	ن	١٢٣٢	٢,٠٧١٠
و	٣٧٦	٢,٠٢٤٤	ر	٤٦٣	٢,٠٤٢٢	ن	٤٤٥	٢,٠١٨٢	ر	١٢٨٩	٢,٠٩٦٩
ن	٤٢٢	٢,٠٨٧٧	و	٥٢٠	٢,٠٢٤٤	ر	٤٥٧	٢,٠٢٤٩	و	١٢٤٠	٢,٠١١٣
المجموع	٧١٩٨			٧١٩٨			٧١٩٨			٢١٥٩٤	

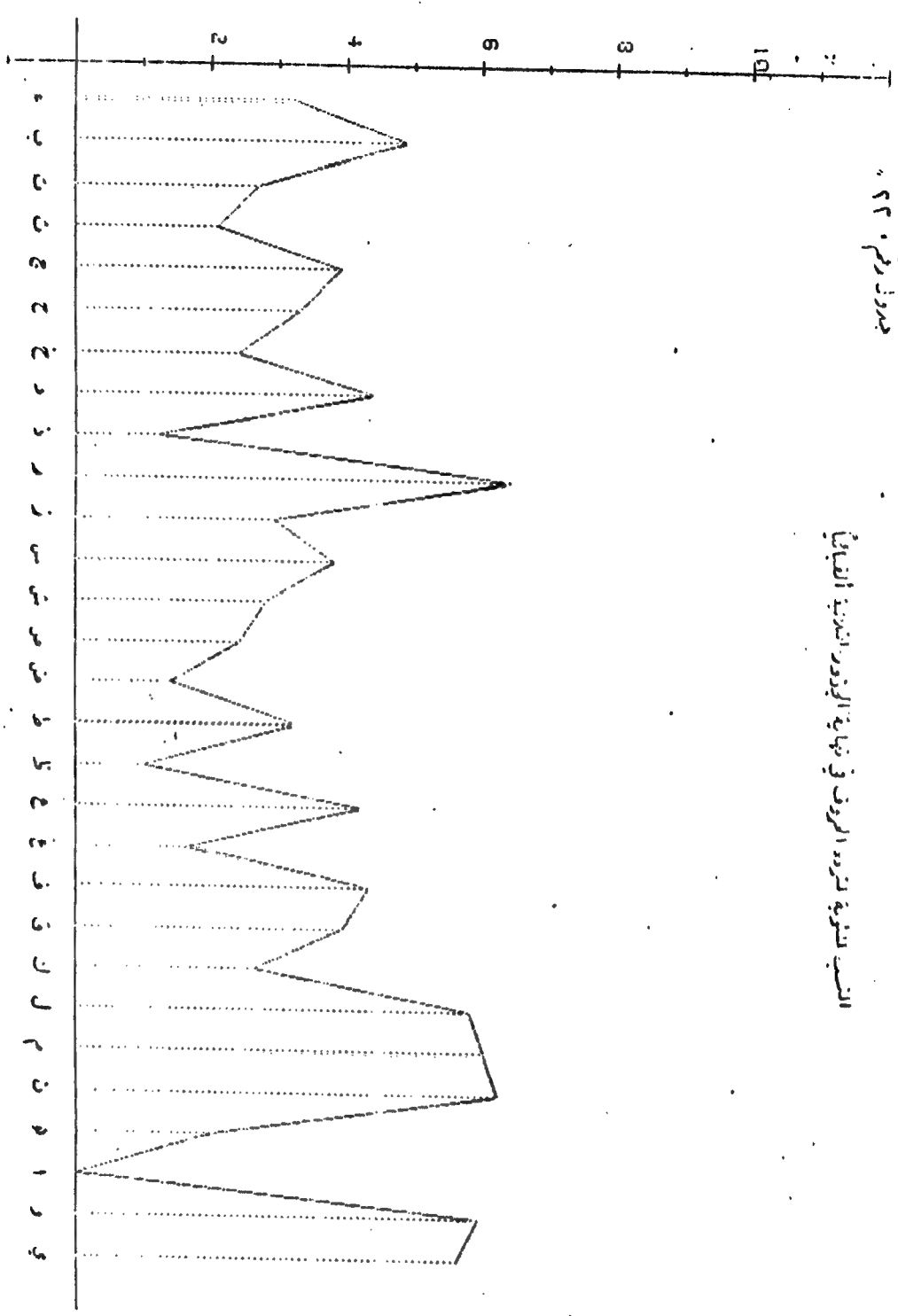
جدول رقم ٥١ -

النسب المئوية لتعدد الحروف في بداية الجذور الثلاثية ألقاباً



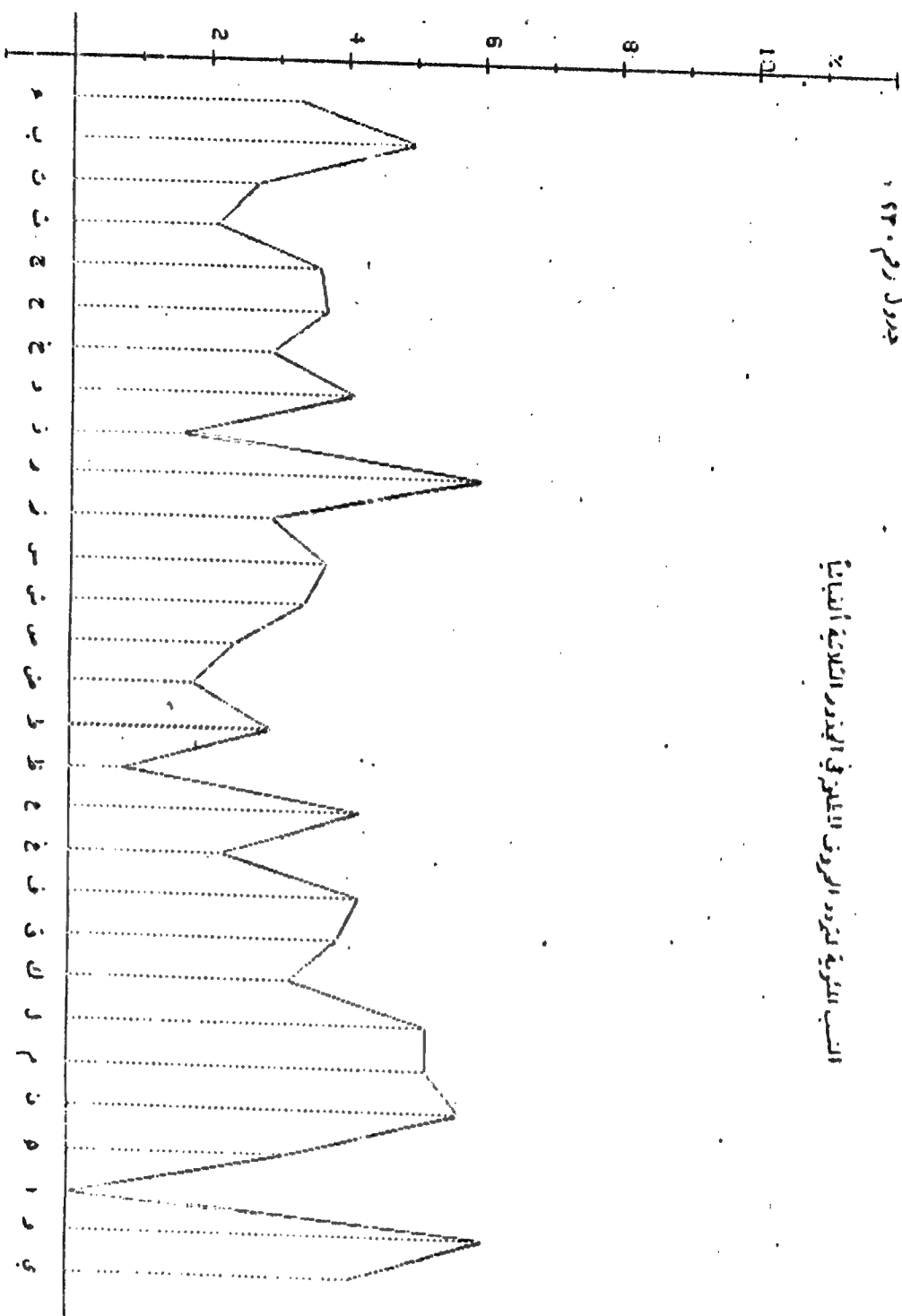
« جدول رقم ٢٢ »

النسب المئوية لعدد الحروف في نهاية الجدول التوزيعي النهائي

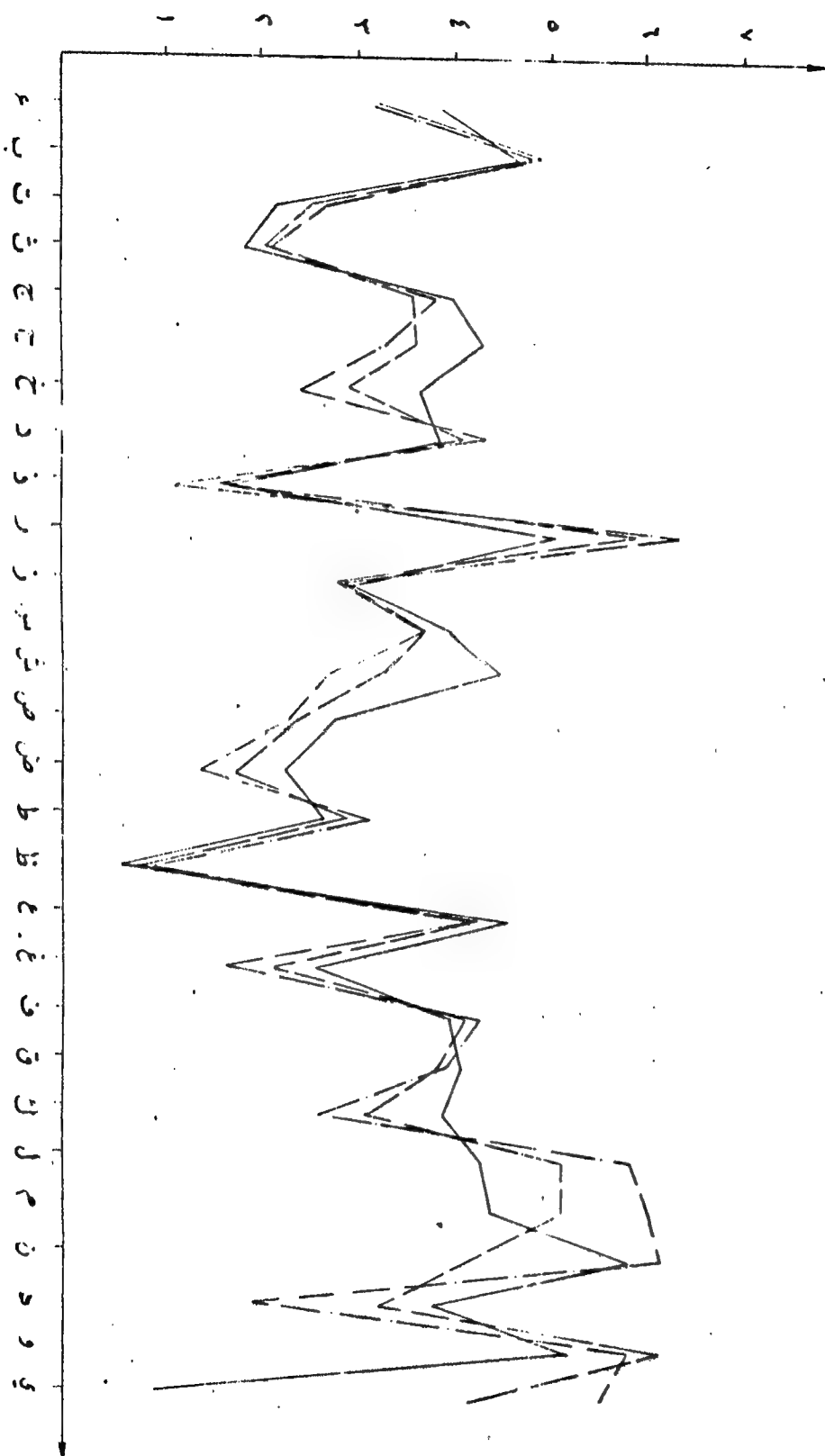


جدول رقم ٤٣٠

النسب المئوية لعدد الحروف المعجم في المصدر اللغوية النشائية



النسبة المئوية



النسب المئوية لتردد الحروف في بداية الجذور الثلاثة المتماثلة
 — النسب المئوية لتردد الحروف في نهاية الجذور الثلاثة المتماثلة
 — النسب المئوية لتردد الحروف المخلص في الجذور الثلاثة المتماثلة

توزيع الحروف في المجدد الثلاثية بالنظر إلى الحرفين الأول والثالث

الحرف الأول

ي	و	د	ث	م	ل	ف	ق	ك	خ	ج	ظ	ط	ض	ص	ش	س	ز	ر	ذ	د	خ	ح	ج	ت	ب	ا
١٣	١١	١٤	٨	١٢	١٠	١٠	١٥	١	٢	٥	٩	٧	٦	٨	٦	٤	١٥	٥	٧	١١	١٦	١١	٤	٢	١١	٧
٢	٢٣	١٥	١٩	٢	١٦	١٧	١٨	٠	١٠	٢٠	٥	٩	٧	١٤	٢٠	١٧	١٦	٢٠	٩	١١	١٤	١٦	١٥	٩	١٠	٤
٣	٨	٨	١٦	١١	١٠	١٢	٥	٧	٢	٧	١	١	٣	٨	٧	١٤	٩	٤	٠	٢	١٠	٨	٧	٧	٢	١٢
١	٦	٦	١٠	٨	١١	٨	٦	٢	٦	١٠	٠	٦	٢	١	٩	٠	٠	٨	٠	١٠	٦	٩	٧	٢	٢	١١
١	١٣	١١	١٨	١٩	١٢	١٠	٤	١٤	٦	١٥	١	٦	٨	٩	٨	١٠	١٢	٩	١٣	١٣	١١	٥	٩	٤	١٣	١٠
٠	١٣	٠	١٧	١٥	١٢	١٤	١٤	١٧	٠	٠	٠	٩	٤	١٣	١٤	١٣	١٠	١٦	٩	٩	٠	٤	١١	٠	٥	١١
٢	١٤	٢	١٤	١٢	١	٥	٤	١٣	٠	٠	١	٨	٤	٨	٩	٨	٦	١٣	٢	٧	١	٠	٧	٤	٥	٨
٢	١٩	١١	١٥	١٩	١٢	١٦	١٧	١٣	٦	٢٠	٠	٢	٧	١٢	٨	١٧	١٠	١٩	٢	٣	٩	١٥	١٤	١٠	٥	١١
٠	٦	٥	٦	٦	٣	٤	٥	٤	٤	٠	٠	٠	٠	١١	٠	١	٣	٠	١	٣	٦	٨	٠	١	٣	١
١	٢٢	١٨	٢٥	٢١	٠	١٧	٢٠	٢٠	١٣	٢١	٥	١٤	١٠	١٧	٢٢	١٩	١٧	١	١٢	٢١	٢٠	٢١	٢١	١٠	١٧	٢٤
٠	١٢	٧	١٤	١٠	١٦	٧	١٣	١٠	٤	١٢	٠	٧	١٢	٠	١٣	٠	٣	١٤	٠	٢	٦	٩	١٣	٠	٥	١١
٤	١٢	١٠	١٨	١٧	١٥	١٢	١٢	١١	١٠	١٥	٠	١٣	٩	٠	١٠	٨	٠	١٦	٠	١٥	٩	١٠	١٤	٠	٩	١٦
٠	١٢	٩	١٨	١٣	٢	١٠	١١	١١	٨	١٤	١	١٠	٠	٠	٣	١	١	١٢	٠	١٠	١٠	١١	١٣	٢	٣	١٢
٣	١٠	٦	١٥	٨	٩	٨	٩	٨	٧	١١	٠	٠	٠	٢	١١	٠	٩	٠	١٢	٨	١٠	٧	٠	٣	٨	٥
١	١	٤	١١	٥	٢	١	٧	٦	٦	٤	٠	٠	١	٠	٠	٠	٨	٠	٤	٥	٧	٧	٠	١	٧	٦
١	١٢	٧	١٦	١٣	١٣	٤	١٢	٧	٦	١٦	٠	٤	١٠	٧	٩	١٢	٩	١٠	١٠	١	٨	١٠	٤	٨	١	١٣
٠	٦	٠	٣	٣	٨	٥	٤	٢	٣	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٦	٠	١	٠	٥	٢	٥	٠	٠	٤	٤
٦	١٧	١٧	١٩	٢٠	١٤	١٣	١٨	١٤	٠	٢	١	٧	١٠	١٢	١٥	١٥	٧	١٩	٥	١٢	١٦	٠	١٣	٥	٩	١٧
٠	٧	١٠	٨	٦	٧	٠	٠	٩	١	٠	٠	٤	٢	٩	٦	٨	٥	١١	٢	٦	٠	٠	١	٤	٢	١٠
١	١٩	١٤	٢١	٠	١٤	١٥	١٣	٢	١٠	١٧	٥	٩	٦	١٠	١٥	١٥	١٤	١٨	٨	١٢	١٢	١٧	١٤	٣	٧	١
٥	١٤	١٢	١٦	١٤	١٥	١	٦	١٢	١٣	١٧	٠	٧	٢	١٠	١٢	١٤	١١	١٥	٦	١٦	١٢	١٢	٨	١	٤	١٦
١	٩	٩	١١	٩	١٠	٥	٠	٧	١	١٣	٠	١	٨	٨	٨	١١	١٠	١٣	٠	١٠	٢	١٣	٢	١	٦	١٠
٢	١٠	١١	١٢	١٠	٤	١٥	١٧	١٩	١٣	٢١	١	٩	١٠	١٢	١٨	١٩	١٣	١٨	١١	١٩	١٨	٢٣	١٧	١٣	٨	٢٢
٧	٢٤	١٩	٢٢	٢	٢٢	١٨	٢٠	١٤	١٢	٢٢	٥	١٢	٨	١٦	٢١	١٨	١٥	٢٥	٧	١٦	١٨	١٨	١٦	١٠	١٢	٢٠
١١	٢٦	١٤	٦	١٩	١٨	١٧	١٩	١٣	١٥	٢١	٣	١٣	١٣	١٠	٢٣	١٩	١٤	٢٤	٩	١٩	١٥	١٩	١٨	١٣	١١	٢٠
٢	٩	٣	٩	٩	٥	٩	٥	٦	١	١٢	٠	٢	٢	١	٧	٧	٣	٨	٢	٨	٠	٠	٧	١	٦	١٠
٠	٣	١٧	٢١	١٦	١٨	١٦	١٩	١٦	١٥	٢٢	٣	١٨	١٤	١٣	٢٥	١٧	١١	٢٢	٦	١٧	١٨	٢٢	١٥	١٢	١٠	٢١
٢	٢١	١٤	١٧	١٨	١٩	١٦	١٧	١٥	١٦	١٦	٨	١٥	٩	٩	١٢	١٧	١٢	١٥	٩	١٤	٢١	١٧	١٣	١٠	٩	١٦

الحرف الثالث

تتابع الحروف في الهذوز الثلاثية بالنظر إلى المربعين الأول والثاني

الحرف الأول

ي	و	هـ	ن	م	ل	ك	ق	ف	غ	خ	ظ	ط	ص	ض	ش	س	ز	ر	ذ	د	ح	ج	ت	ث	ب	ا		
١	١١	١	١١	١٣	٧	١٠	٤	٩	٠	٠	٥	١	٨	٦	١٠	١٠	١١	١١	١٢	٩	٠	١	١٤	٩	٩	١٢	٠	
٢	١٦	٢٢	٢٣	٠	١٩	١٤	١٥	٠	١٤	١٧	٤	١٥	١٦	١٢	١٩	١٧	١٢	٢٤	٨	١٦	١٨	١٧	١٨	١٠	٨	٢	٢٠	
٣	١٦	١٢	١٨	١٧	١٢	١٤	٩	١٣	٤	١٦	٠	١	١	٦	٧	١٢	١	١٢	٠	٠	١٢	١٣	٢	٥	٠	٩	١١	
٤	١٢	٣	١٢	٧	١٣	١٢	١٠	٨	٥	٩	٠	٦	١	٠	٥	٠	١٠	٠	٧	٧	٩	٧	٠	٣	١١	١٢	٠	
٥	١٥	١٥	١٩	٩	١٢	١	٠	١٢	٠	١٣	١	١	٦	١	١١	١٢	٨	١٦	٣	٩	٨	١١	١	٦	٢	١٠	١٢	
٦	١٤	٠	٢١	١٨	١٧	١١	١٣	١٥	٠	٠	٠	١٢	٦	٩	١٧	١٦	٨	٩	٧	١٤	٠	٠	١٣	٢	٥	١٠	٤	
٧	١١	٠	١٦	١٢	١٤	٣	٥	٩	٠	٠	٠	٨	٤	٩	١٣	١٣	٨	١٢	١	١٠	٠	٠	٨	٣	٦	١٢	٧	
٨	١٨	١٦	٢٠	١٣	٨	١٦	١٢	١٤	١٠	١٥	٠	٢	٥	١٢	١٠	١٧	٨	١٧	٠	٤	١١	١٣	١٥	٧	٠	١٤	١٢	
٩	١٠	٩	٥	١٠	٧	٦	٩	٢	٧	١١	٠	٠	١	١١	٢	٠	٦	١	١	١١	١١	١٠	٠	٠	١٢	٣	٠	
١٠	٢٣	٢٢	٧	٢٣	٢	٢١	٢٣	٢٣	١٦	٢٠	٥	١٧	١٤	١٤	٢٤	١٩	١٣	٠	١٢	٢٠	٢٠	٢١	٢٤	١١	١٩	٢٤	٢٠	
١١	١١	١٢	١٦	١٢	١٠	٦	١٠	٥	٨	١٤	٠	٢	٢	٠	٥	٠	١	١٤	٠	٣	١٢	١٢	١٢	٠	١	١٣	١٥	
١٢	١٣	٧	١٧	١٣	٨	١٦	١١	١١	١٠	١٤	٠	١٤	٠	٠	٧	٤	٠	١٢	٠	١١	١٢	١١	٩	٠	٥	١١	١٤	
١٣	١٥	٥	٢١	١٤	٢	١٧	١٢	١٣	٧	١٢	١	٣	٠	٠	٢	٠	١١	٠	٤	١٢	١٤	٨	١	٣	١١	١٢	٠	
١٤	١٢	٥	١٢	٩	٩	٤	١٠	١١	٣	١٢	٠	٠	١	٧	٠	١٢	٠	٣	٨	١١	١	٠	٠	٩	٩	٩	٠	
١٥	١٤	١٠	١٥	١٣	١٤	٠	١٢	١٢	٩	١١	٠	٠	٣	٧	١٢	١٠	٢	١١	١	١	٨	٩	٣	٥	١	١٣	٦	
١٦	٤	٠	٤	٣	٥	٠	٣	٠	٩	٠	٠	٠	٠	٦	٠	٠	٠	٠	١	٣	٧	١	٠	٠	٣	١	٠	
١٧	١٦	٢	١٨	١٨	١٦	١٥	١٧	٨	٠	٢	١٠	٧	١٠	١٠	١٢	١٣	١٧	٩	١٩	٥	١	١٣	١٠	٧	١٤	٠	٠	
١٨	١٠	٣	١٥	٩	١٢	٣	٠	٥	٠	٠	٥	١٣	٧	١٠	٦	٨	١٣	٢	١٠	٠	٠	١	٥	٦	١٤	٢	٠	
١٩	١٣	٦	٢٣	١	١٤	١٢	١٦	٠	٩	١٧	٢	١١	١٢	١٢	١٦	٨	٢٢	٤	١٢	١٥	١٧	١٣	٧	٩	٠	١٢	٠	
٢٠	٢٠	١١	٢٢	١١	١٥	٠	٥	١٦	١	١٥	٠	١	٩	١٨	١٤	١١	١٦	٥	٢٢	٤	١١	١	٥	٥	١٤	٨	٠	
٢١	١٧	١٠	١٩	١٠	١٤	٠	٦	٠	١٦	٠	٠	٤	٣	١٦	١١	١٠	١٥	٣	١٢	٠	١٢	١	٥	٤	١١	٩	٠	
٢٢	١٧	١٨	١	٢١	٠	١٩	٢٠	٢١	١٧	١٩	٥	١٧	٤	١٧	١٣	١٩	١٣	٠	٩	١٩	١٦	١٦	٢٢	١٠	١٦	٢٠	١٧	
٢٣	٢٠	٢٠	١٤	٠	١٨	١٧	١٧	١	١٦	١٥	٤	١٤	١٢	١٤	١٧	١٦	١٢	٢١	٨	١٨	١٧	٢٠	١٤	١٠	٦	١	١٥	
٢٤	١١	١٦	٢	١٠	٢	١٧	١٨	١٥	١٣	٢٠	٥	١٢	٦	١٤	٢١	١٨	١٦	١٤	٢	١٦	٢٠	٢٢	٢٠	٥	١٢	١٦	١٥	
٢٥	١٨	٠	٢٠	١٣	١٥	٩	١١	١١	٣	١١	٢	١٣	١٢	٩	٨	١١	١٠	١٩	٩	١٥	٠	١	١٤	٤	٤	٢١	٩	٥
٢٦	٢٢	٢٢	١٩	٢٥	٢١	٢١	١٩	١٣	٢١	٦	١٨	١٧	١٩	٢٢	١٨	٢١	٢٤	١٣	٢٣	٢٣	٢١	٢٥	١٣	١٩	٢٨	١٨	٠	
٢٧	٢٢	١٦	١٨	١٩	١٦	١٥	١٨	١٦	٢٠	٣	١٢	١٦	١٦	١٧	١٦	١٧	٢٠	١٤	١٤	١٧	١٨	٢٠	٥	١١	١٨	١٧	٠	

الحرف الثاني

تتابع الحروف في البذور الثلاثية بالنظر إلى الحرفين الثاني والثالث

الحرف الثاني

ي	و	هـ	ن	م	ل	ك	ق	ف	غ	ظ	ط	ص	ش	س	ز	ر	ذ	د	ح	ج	ت	ث	ب	ا	هـ	و	ي
١٧	١٨	٤	١٤	١٤	٩	٩	٣	١٢	٠	٠	٢	١١	٤	٤	٩	١٠	٨	١٥	٤	١٣	٠	٠	٩	١٠	١٢	٢٠	٠
٢١	٢٢	١٩	٢٠	٠	١٩	١١	١٤	٠	١٢	١٧	٤	١٠	٨	١١	١١	١٣	١٣	٢٢	٧	١٢	٨	١١	١١	٥	٩	٢٦	١٦
١٠	١٥	٨	١١	١٤	١٤	٧	٨	١٣	٤	٦	٠	٠	٠	٤	١	٥	١	١٥	٠	٠	٧	٩	٠	١	٢١	١٤	٧
١١	١٦	٦	٩	٣	١٢	٥	٢	٨	٦	٨	٠	٢	٠	٠	١	٠	٠	١٥	٠	٣	٠	٩	١	١٨	١	١٤	٢
١٥	٢٢	١٤	١٩	١٧	٢٠	٠	٠	٩	٢	٩	٠	١	٥	١	٥	٩	١٠	٢٠	٨	١٣	٦	١٠	٢٢	٧	٥	٢٠	١٠
١٩	١٥	٠	١٤	١١	١٤	٦	١٢	١١	٠	٠	١	١٠	٥	٤	٩	٧	٧	١٦	٩	١٥	٠	٢١	١١	٢	٦	١٤	١
١٦	١٩	٠	١٠	١٤	١٤	١	٢	٨	٠	٠	٥	٦	٤	٣	٥	٤	١٠	٤	٧	١٩	٠	٢	٢	٦	١٢	٠	٠
١٩	٢٢	١٥	١٥	١٦	١٧	١٢	١٠	١٣	٨	١٣	٠	٣	٧	٨	٦	١٢	١٠	٢٤	٠	٢٠	٨	١٠	١٠	٦	٨	١٢	١٠
٥	١٣	٠	٧	٤	٦	٠	٤	١	١	١	٠	١	٠	٠	١	١	٠	٦	١٤	٠	٦	١	٤	٠	٠	٦	١
٢٢	٢٣	٢٢	١٦	٢١	٥	١٦	١٦	٢٢	١٢	٢٠	٧	١٧	٨	١٤	١٤	١٧	١٦	٢٥	١٣	١٩	١٥	١٤	١٨	١٦	١٥	١١	١١
١١	٢١	٩	١	١٢	١١	٧	٧	٩	٧	١٠	٥	١	١	٣	٠	١٨	١٩	٠	٩	٩	١٠	٠	٣	١٠	٧	٠	
٢٠	٢١	١٠	١٥	١٧	١٧	٩	٩	١٣	٦	١٤	٠	١١	١	٠	١	٢١	٠	٢٠	٠	١٥	٨	٨	٩	٠	٣	١٦	٩
١٣	١٦	٨	١٠	١٥	٥	٥	٩	١٠	٥	٥	٧	٠	٠	١٩	٠	١٨	٠	٩	٧	٧	٤	٠	١٠	١٥	٧	٠	
١٥	١٥	٤	٩	١٣	٩	٤	٩	٨	٢	١٠	٠	٠	٢٠	١	٠	١٣	٠	٢	٧	٩	١	٠	١	١٢	٥	٠	
١٠	١٠	٦	٢	٥	٣	٢	١	٥	٢	٦	٠	١٧	٠	٠	٠	١٥	٠	٠	٣	٦	٠	٠	١	٦	٠	٠	
١٥	١٧	٧	١١	١٥	١٧	٠	١٣	٨	٥	١٣	١	٢٠	١	٢	٨	٩	١	١٧	١	١	٥	٩	١	٨	٠	١٦	٩
٦	٥	١	٦	٤	٣	٣	٢	٢	١	٨	١٢	٠	١	٠	٣	٠	٢	٠	٠	٥	٠	٠	٠	٠	٠	١	٢
١٨	٢٢	٤	١٥	١٤	٢٠	١١	١٤	١٣	٠	١٩	٤	١١	٧	٧	٩	٢٤	١٠	١٩	٨	١٥	٣	٠	١١	١١	١٢	١٦	٠
٦	١٣	١	٣	١٢	١٤	٠	٣	٥	١٠	٠	٠	١	٢	٢	٥	٣	٤	٦	٠	١٠	٠	٠	١	٥	٥	٧	٠
١١	٢٣	١١	١٧	٠	١٨	٩	١١	٢٢	٨	١٤	٣	١٢	٧	٩	٨	١١	٨	٢١	٩	١٥	١٠	١٣	٩	٤	٦	٠	١٢
١٦	٢٢	١٦	١٥	١٥	٢٠	٠	٢٠	١٤	٣	١٠	٠	٤	٠	٥	١١	١٤	١٣	٢٢	٨	١٣	٢	٨	٠	٤	٥	١٦	٦
١٢	١٦	٩	١٤	١١	١١	١٩	٠	٥	٠	٦	٠	٢	٢	٠	٩	٧	٦	١٥	٢	١٠	٠	٧	٠	١	٩	١١	٤
٢٤	٢٥	٢١	٢	٢١	٢٤	١٦	١٥	٢٠	١١	٢٢	٢	١٤	٧	١١	١١	١٥	١٢	١١	١٢	١٧	٨	١٦	١٧	١٤	١٦	٢٠	١٥
٢٣	٢٥	٢٠	٢١	٢٤	٢٣	١٦	١٧	٢	١٤	١٦	٥	١٦	١٠	١١	١٢	١٧	١٣	٢٢	١٣	١٦	١٥	١٦	١٧	١٤	١٧	٦	١٣
٢٨	٢٦	١٥	٢٧	٢٠	١٤	١٥	١٥	٢١	٧	١٦	١	١٤	٦	١٠	١٥	١٥	١٨	١٨	١٢	٢٠	١٣	١٥	١٦	١٣	١٨	٢٣	١٤
٤	١٦	١٢	٦	١٣	١٢	٥	٧	١٠	٠	٠	٣	١	٠	٠	٣	١٢	٠	١٢	٠	٠	٦	١	٦	١١	١١	١٢	١٤
٢	١٨	٢٢	٢٤	١٥	٢٠	١١	١٦	١٨	١٥	١٧	٦	١٥	١١	١١	١٨	١٩	١٣	٢١	١٠	١٧	١٢	١٥	١٥	١٥	١٧	١٩	١٢
٢٤	٢٤	١٢	٢٢	٢٠	١٩	١٠	١٥	١٦	١٦	١١	٦	٧	٧	١٠	٧	١٣	١١	٢٤	١١	٢٠	١٢	١٣	٩	١٤	١٣	١٥	١٩

الحرف الثالث

تردد الحروف في المذود الرباعية ونسبة المئوية

الترتيب التصاعدي

الترتيب الالفبائي

الحرف	تردده	النسبة المئوية
ا	٠	٠.٠٠٠
ي	١٨	٠.٠١٢
و	٤٩	٠.٠٣٣
ظ	٦٧	٠.٠٤٥
ء	١٠٨	٠.٠٧٢
ض	١٦٨	٠.١١٢
ذ	٢٠٩	٠.١٤٠
غ	٢٦١	٠.١٧٥
ص	٢٧٦	٠.١٨٥
ث	٢٨٠	٠.١٨٧
ت	٢٨٨	٠.١٩٢
ز	٣٩٢	٠.٢٦٢
ح	٤٠٣	٠.٢٦٩
ك	٤٠٨	٠.٢٧٣
ش	٤٤٨	٠.٣٠٠
ط	٤٥٨	٠.٣٠٦
ج	٥٤٧	٠.٣٦٦
هـ	٥٥١	٠.٣٦٨
ف	٦٢٨	٠.٤٢٠
خ	٦٤٤	٠.٤٣١
س	٧٠٤	٠.٤٧١
د	٧١٨	٠.٤٨٠
ق	٨٠٥	٠.٥٣٨
ع	٩٠٤	٠.٦٠٠٤
م	٩٠٥	٠.٦٠٠٥
ن	٩٥٢	٠.٦٠٣٧
ب	١٠٩٥	٠.٧٠٣٢
ل	١١٠٦	٠.٧٠٤٠
ر	١٥٦٢	٠.١٠٠٤٥
المجموع	١٤٩٥٦	

الحرف	تردده	النسبة المئوية
ء	١٠٨	٠.٠٧٢
ب	١٠٩٥	٠.٧٠٣٢
ت	٢٨٨	٠.١٩٢
ث	٢٨٠	٠.١٨٧
ج	٦٤٤	٠.٤٣١
ح	٥٤٧	٠.٣٦٦
خ	٤٠٣	٠.٢٦٩
د	٧١٨	٠.٤٨٠
ذ	٢٠٩	٠.١٤٠
ر	١٥٦٢	٠.١٠٠٤٥
ز	٣٩٢	٠.٢٦٢
س	٧٠٤	٠.٤٧١
ش	٤٤٨	٠.٣٠٠
ص	٢٧٦	٠.١٨٥
ض	١٦٨	٠.١١٢
ط	٤٥٨	٠.٣٠٦
ظ	٦٧	٠.٠٤٥
ع	٩٠٤	٠.٦٠٠٤
غ	٢٦١	٠.١٧٥
ف	٦٢٨	٠.٤٢٠
ق	٨٠٥	٠.٥٣٨
ك	٤٠٨	٠.٢٧٣
ل	١١٠٦	٠.٧٠٤٠
م	٩٠٥	٠.٦٠٠٥
ن	٩٥٢	٠.٦٠٣٧
هـ	٥٥١	٠.٣٦٨
ا	٠	٠.٠٠٠
و	٤٩	٠.٠٣٣
ي	١٨	٠.٠١٢
المجموع	١٤٩٥٦	

تردد الحروف في مواقع الجذور الراحمية ونسبتها المئوية

الترتيب الأبجدي

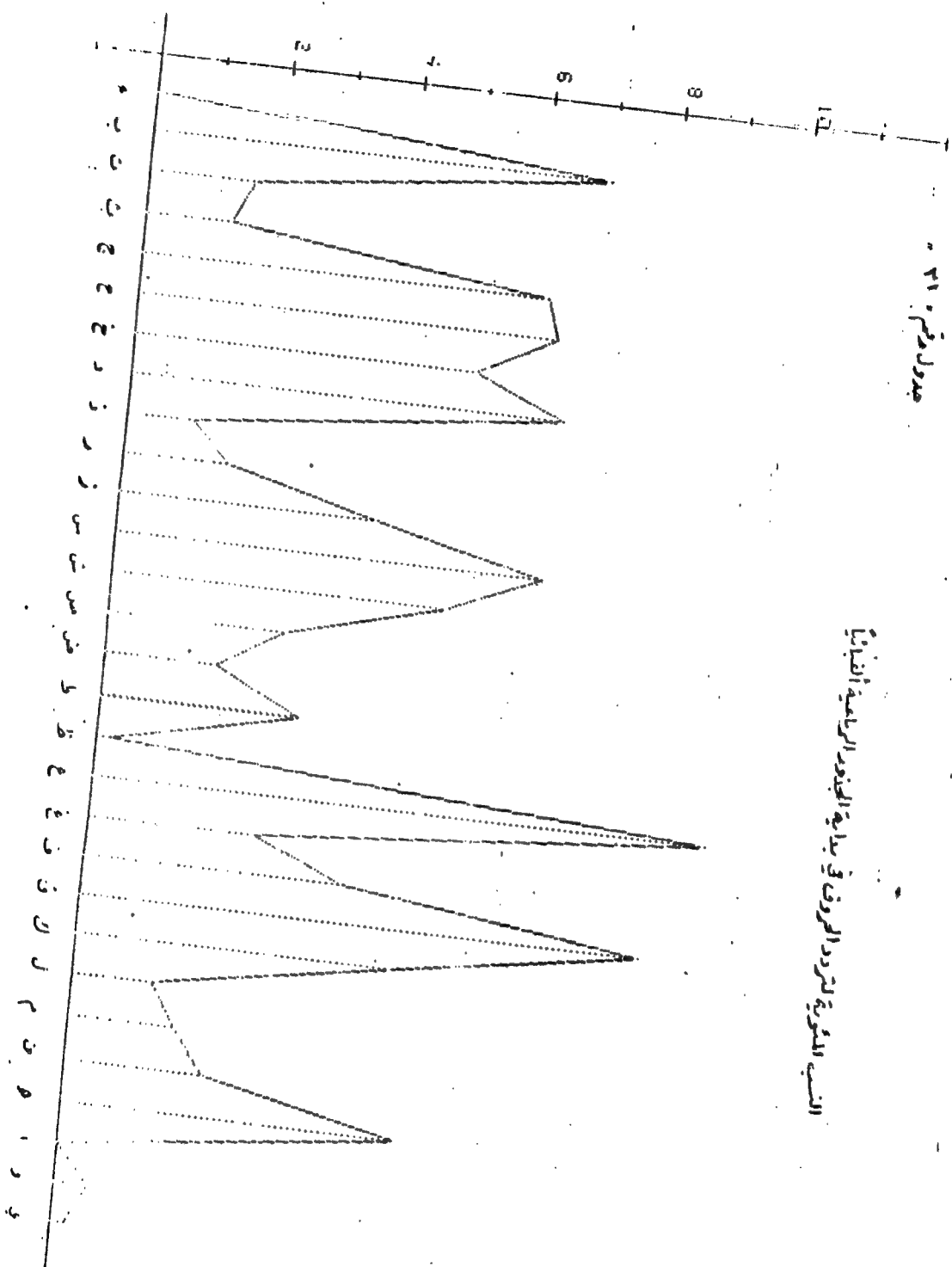
الحرف	موقع ١	النسبة المئوية	موقع ٢	النسبة المئوية	موقع ٣	النسبة المئوية	موقع ٤	النسبة المئوية	المجموع	النسبة المئوية
أ	٧	١٠٨٧	٤٢	١٠١٢٢	١٥	٤٠١	٤٤	١٠٨	١٠٨	١٠٧٢٢
ب	٢٦٢	٧٠٠٧	١٧٧	٤٠٧٢٤	٢٥٠	٢٦١	٢٠٦	٢٨٨	٢٨٨	١٠٩٢٦
ت	٥٨	١٠٥٥١	٤٧	١٠٢٥٧	١٢٧	٢٦٤	٦٧	٢٨٠	٢٨٠	١٠٨٧٢
ث	٤٧	١٠٢٥٧	٥٤	١٠٤٤٤	١١٢	٢٩٩٥	٢٠٠	٦٤٤	٦٤٤	٤٠٢٠٦
ج	٢٢٢	٢٢٢	٥٨٦	١٠٥٥١	١٥٢	٢٧٤٨	٨٨	٥٤٧	٥٤٧	٢٠٦٥٧
ح	٢٢٨	٢٦٥	١٩٦	٢٠١٨٢	١٠٢	٢٠٨٦	٥٢	٤٠٢	٤٠٢	٢٠٦٩٥
خ	١٩٦	٢٤٤٢	٧٦٥	٢٠٢٢٢	٢٥٥	٢٠٨٢	١٤٥	٧١٨	٧١٨	٤٠٨٠١
د	٢٤٨	٢٢٢	٧٠٦	١٠٨٧٢	٥٤	١٠٤٤٤	٢٩١	٢٠٩	٢٠٩	١٠٢٩٧
ذ	٢٨	١٠٠١٦	٧٨	٢٠٠٨٦	٢٣٤	٢٩٥	٢٩٥	١٥٦٢	١٥٦٢	١٠٠٤٥١
ر	٥٩	١٠٥٧٨	٧٧٥	٢٠١٧٤٧	٩٠	٢٠٤٠٧	٨٨	٢٩٢	٢٩٢	٢٠٦٢١
ز	١٤٧	٢٠٢٢	٦٧٢	١٠٧٩٢	٩٥	٢٠٥٤١	٢٦٢	٧٠٤	٧٠٤	٤٠٧٠٧
س	٢٤٢	٢٦٠٩٩	١٠٢٦	٢٠٧٥٥	١٠٢	٢٠٧٤٨	٩٩	٤٤٨	٤٤٨	٢٠٩٩٥
ش	١٩٢	١٢٥	٥٥٥	١٠٤٧١	٥١	١٠٢٦٤	٨٢	٢٧٦	٢٧٦	١٠٨٤٥
ص	٩٩	٢٠٦٤٨	٤٢٢	١٠١٥٠	٢٢	٢٠٨٥٦	٢٩	١٦٨	١٦٨	١٠١٢٢
ض	٦٢	١٠٦٥٨	٤٥١	١٠٢٠٤	١٤٨	٢٠٩٥٨	١٤٠	٤٥٨	٤٥٨	٢٠٠٦٢
ط	١١٢	٢٠٩٩٥	٥٨٢	١٠٤٢٨	٤٤	٢٠٦٤٢	٢١	٦٧	٦٧	٠٠٤٤٨
ظ	٦	١٠٠١٦٠	١٦٠	٢٠٤٨٢	١٩٦	٢٠٤٤٩	١٥٢	٩٠٤	٩٠٤	٦٠٠٤٤
ع	٢٥٠	٢٠٩٢٦١	٢٠٥	٢٠٤٨٢	٦٢	٢٠٦٥٨	٢٧١	٢٦١	٢٦١	١٠٧٤٥
غ	٩٥	٢٠٥٤١	٧٧٢	٢٠٥٥٩	٢٠٢	٢٠٤٠٣	١٥٤	٦٢٨	٦٢٨	٤٠١٩٩
ف	١٤٤	٢٠٨٥١	١٢٨٢	٢٠٤٢٢	٢٠٢	٢٠٩٤٨	٢٢٥	٨٠٥	٨٠٥	٥٠٢٨٢
ق	٢١٧	٤٧٨	٦٨٨	١٠٨١٩	١٨٥	٢٠٩٦٩	٧٢	٤٠٨	٤٠٨	٢٠٧٢٨
ك	١٨٠	٤٠٨١٤	٤٥٤	١٠٢٠٤	٢٢٤	٢٠٩٩١	٤٤١	١١٠٦	١١٠٦	٧٠٢٩٥
ل	٤٥	١٠٢٠٤	٢٩٦	١٠٥٩١	٢٥١	٢٠٧١٢	٢٥١	٩٠٥	٩٠٥	٦٠٠٥١
م	٦٠	١٠٦٠٥	٤٤٢	١٠٤٩٩	٢٠٩	٢٠٥٩٠	١٧٢	٩٥٢	٩٥٢	٦٠٢٧٢
ن	٨٠	٢٠١٤٠	٤٩٢	١٢٠١٥٩	١٤٥	٢٠٨٧٨	٢٢٢	٥٥١	٥٥١	٢٠٦٨٤
هـ	١٩٢	١٠١٢٥	١٩١	٢٠١٠٨	٠	٠٠٠٠٠	٠	٠	٠	٠٠٠٠٠
ا	٠	٠٠٠٠٠	٠	٠٠٠٠٠	١٨	٢٠٤٨١	٤٠	٤٩	٤٩	٠٠٢٢٨
و	٢٠	١٠٥٢٥	٧٠	٢٠١٨٧	٤	٢٠١٠٧	١٠٠	١٨	١٨	٠٠١٢٠
ي	٩	٢٠٠٤٤١	٤٠٠	٢٠١٠٧	٤	٢٠١٠٧	١٠٠	١٨	١٨	٠٠١٢٠
المجموع	٢٧٢٩	٢٧٢٩	٢٧٢٩	٢٧٢٩	٢٧٢٩	٢٧٢٩	٢٧٢٩	٢٧٢٩	٢٧٢٩	٢٧٢٩

الترتيب التصاعدي

iv

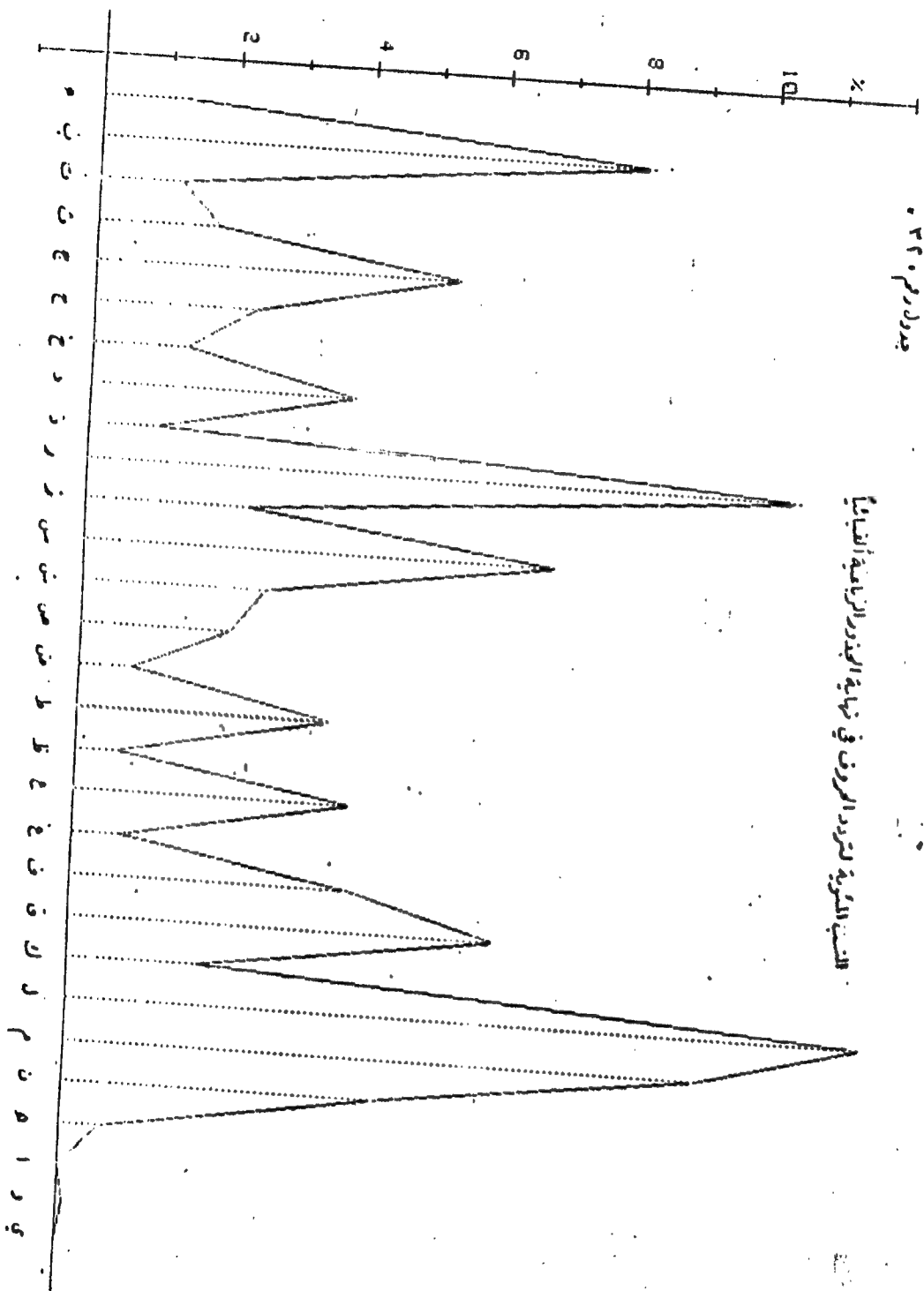
جدول رقم ٣١

النسب المئوية لتردد الحروف في بداية الجذور اللاحقة ألفبائياً



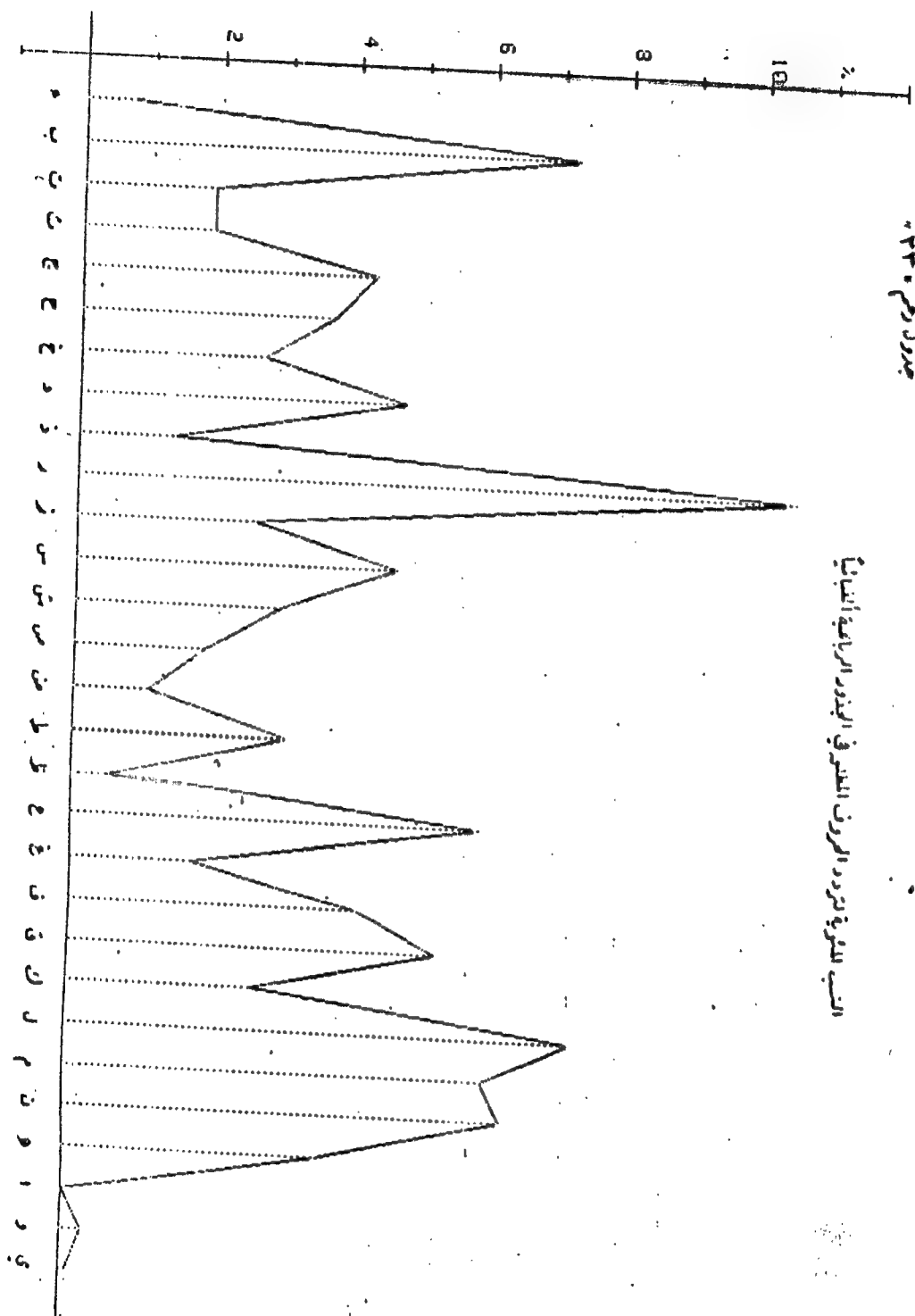
جدول رقم ٣٢٠

النسبة المئوية لتعدد الحروف في نهاية الجذور العربية الأصلية



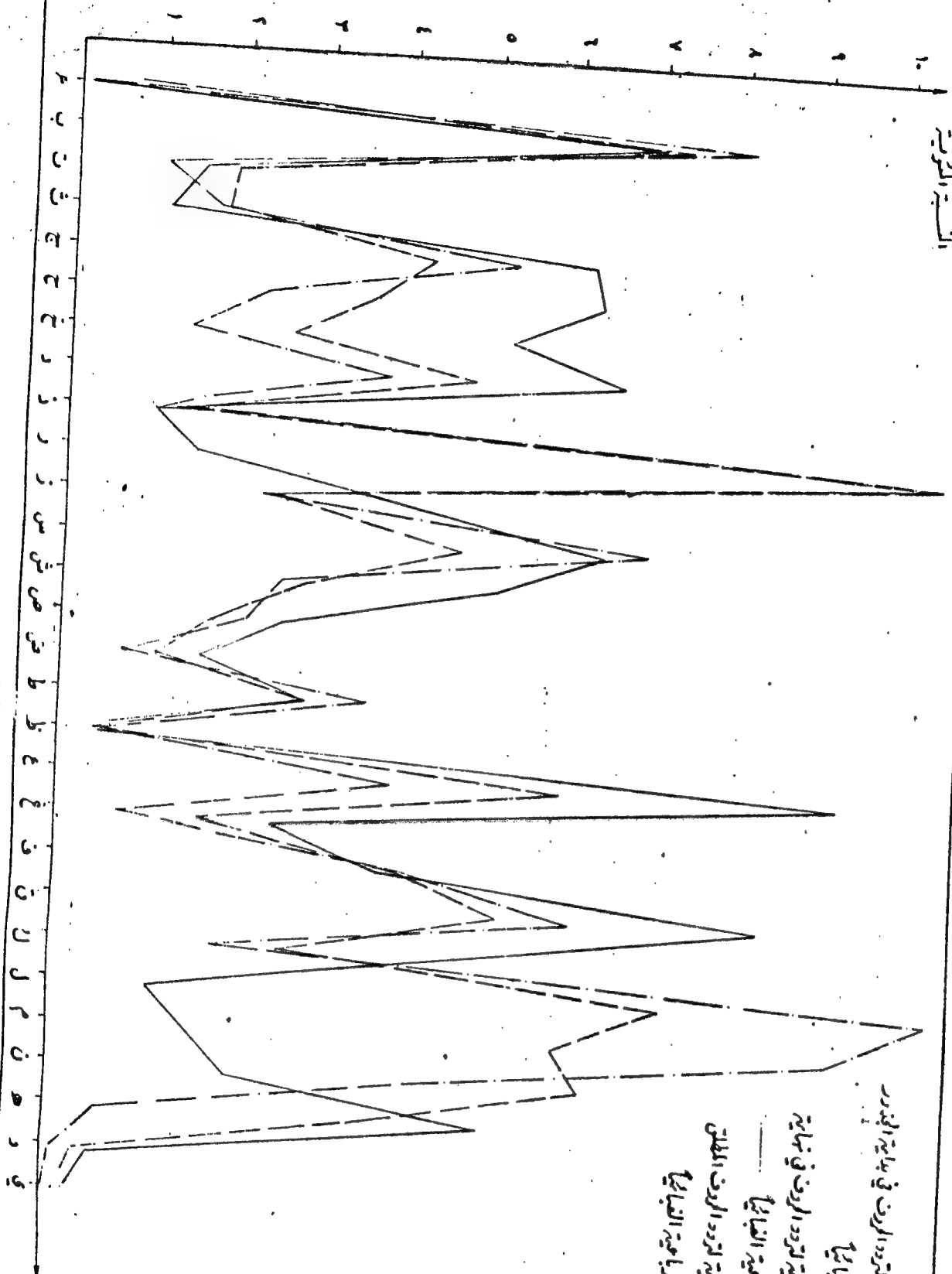
جدول رقم ٣٣٠

النسب المئوية لعدد الحروف المتكرر في البذور الرباعية النباتية



النسبة المئوية

— النسبة المئوية لتعدد الحروف في بداية الكلمة
 — الرابعية ألتيا
 — النسبة المئوية لتعدد الحروف في نهاية
 الكلمة والرابعية ألتيا
 — النسبة المئوية لتعدد الحروف المطلق
 في الكلمة والرابعية ألتيا



انوزيع المروف في الهندور الرابعية بالنظر الى المرفين الأول والرابع

الحرف الأول -

[illegible]

الحرف
الرابع

جدول رقم ٢٧ .

تتابع الحروف في المجدد الرباعية بالنظر إلى المرفعين الثاني والثالث

الحرف الثاني

هـ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	هـ	و	ي
٠	١	٠	٠	١	٠	٠	١	٢	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٠	٤	٣	٠	٠	٠	
٧	٠	٢	١	٢	٢	٧	٧	٨٥	١١	١١	٠	٤	٥	٠	٥	٢٥	١٣	٤	٨	٢٨	٢	٩٠	٢٢	١	١	
١٣	١	٠	٠	٠	٥	٣	٠	٢٢	١	١٦	٣	٠	٠	٠	٠	٧	١	١٠	٢	٩	٥	٢٤	٤	٠	٠	
٧	٠	٠	١	٦	٢	١	٢	٢١	٠	٠	٠	١	١	٠	٠	٤	٢	٢	١	٨	٧	١٩	٣	٠	٠	
٧	٣	٠	٢	٦	٢	٤	٤	٤٦	٤	٤	٤	١	٢	٠	٠	٥	٠	١	١	١٠	١٠	٢٤	٤	١	٠	
١	٤	١	٢	٢	٠	٤	٥	٢	٩	١	١	٢	٢	٠	٠	١	٠	٤	٠	٤	٢٦	١٧	١٢	٠	٠	
٢	٠	١	٠	١	٠	٠	١	١٣	١	٠	٢	١	١	٠	١	٠	٢	١	٢	٠	٥٠	١١	١١	٠	٠	
٨	٠	٠	٠	١	١	١	١	٦٥	٢	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٧	٧	٥	٦	٢	١٦	٨	٦٩	٢١	٠	
٤	٠	٠	٠	٢	٢	٠	٠	١٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٤	٢	١	١	٦	٤	٧	٢	١	٠	
١	٩	١٧	٩	١٢	١٢	١٢	١٩	١٢	١٢	٤	٩	٤	١٢	٠	١١	١١	١١	٩	٨	٠	٢٨	٣	٢٢	٠	٠	
٢	٢	٠	٠	١	٦	٠	٠	٢٩	٠	٠	٤	٠	٠	٠	٠	٤	٣	٢	٢	٣	٤	١٤	٨	١	٠	
٢	١	٠	٠	٤	٤	١	٠	٢٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٣	٢	٤	١	١٢	٦	١٠	٥	١	٠	
٦	٠	٠	٠	٢	٠	١	٠	٢٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٩	٢	١	٢	٤	٥	٩	٣	٠	٠	
٢	١	٠	٠	١	٠	١	٠	١٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٤	١	٤	٠	٦	٢	٩	٤	٠	٠	
١	١	٠	٠	١	٠	١	٠	١٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٢	٠	١	١	٢	٤	٢	٠	٠	
٢	٠	٠	٠	١	٠	٢	٠	٤٤	٠	١٣	٣	٠	٠	٠	٠	٦	٩	٧	٠	١٥	٨	٢٣	٣	٠	٠	
١	١	٠	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٤	٠	٠	٠	٠	٣	١	١١	٠	٠	٠	
٤	١٥	٤	١٠	٥	٠	٢	٩	٢٩	٢	٢	٢	٢	٢	١	٣	٠	٣	٧	٠	٧	٢٨	٢٥	٢٥	١	١	
٤	١	١	١	٠	٠	١	١	١٨	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١٦	٥	٦	٠	٠	
١	٠	٢	٢	٥	١	٥	٥	٥٥	٤	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٧	١٦	٥	٠	٥	٢٧	١	٤٤	٤	١	
٧	١	١	١	٠	٤	٥	٤	٥٢	٨	٢	٢	١	١	٠	٠	٥	٠	٠	٠	٠	٢٤	٩	٢٩	١	١	
٧	٤	٤	٤	١	٢	٠	٢	١٦	٢	١١	١	١	١	٠	٠	٨	٢	٠	٠	١١	٣	١٥	١١	٠	٠	
٨	٨	١١	٨	١٨	٨	١١	٨	٢	٨	٢	٢	٤	٦	٦	٢	١٤	٦	١٥	٨	٤	٣٩	٠	١٨	٠	٠	
٢	٠	٤	٤	١٢	٤	٤	٦	٦٤	٩	٧	٦	٣	٤	٩	٢	١٨	٩	٢	٥	٢٩	٠	٢	٢٨	١	٠	
٤	١٢	٢	٣	٥	٥	٥	٦	٦	٧	٧	١	٣	٥	١	١٣	٧	١٧	٢	٢	٢٨	٦	١١	٠	٠	٠	
٨	١	١	١	١	١	١	٢	٢٩	٢	١	٢	١	٢	١	١	٠	٠	١	١	١	٢٢	١٢	٠	٠	٠	
١	١	١	١	١	١	١	١	٢	١	١	١	١	١	١	١	٠	٠	٠	٠	١	١	١	٠	٠	٠	
١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	

الحرف الثالث

تتابع الحروف في الهذور الرباعية بالنظر إلى المربعين الثالث والرابع

الحرف الثالث

ي	و	د	ن	م	ل	ك	ق	ف	غ	خ	ظ	ط	ص	ض	ش	س	ز	ر	ذ	د	ح	ج	ت	ب	ا	
١	١	١	٢	٠	٢	١	٢	٢	١	٠	٢	٤	٢	١	٣	٢	١	١	١	٢	٠	١	١	٢	٢	٠
٠	١	١	٠	٤	٠	٢	٦	١٥	١	٥	٢٥	٥	١٤	٤	٣	١٠	٦	١١	٤٣	٤	٤٦	١٠	١٦	١٣	٧	١٥
٠	١	٣	٤	٢	٢	٢	٢	٥	٠	٥	٠	٠	٠	٠	٠	٣	٠	٧	٠	٠	٢	٢	٠	٠	٠	٤
٠	١	٢	٢	٥	٢	٨	١	٢	٢	١٣	٠	٤	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٢	٣	١	٠	١	١٤
٠	٠	١٤	٣	١٢	٢٤	١	٠	١٢	٠	٨	٠	١	٤	٠	١	٢	٨	٢٠	١	١٣	١	٣	٠	٥	٧	٤٧
٠	٠	٠	١	٧	٢	٢	٦	٨	٠	٠	١٢	١	١	٣	٣	٢	٢	٢	١٦	٠	٠	٣	١	٥	٩	١
٠	١	٠	٣	٣	٥	٠	١	٥	٠	١	٠	١	١	٠	٣	٢	٢	٤	٤	٧	٠	٠	١	١	٢	٨
٠	١	١٢	١٨	١١	٥	٣	٩	٦	٥	١٠	٠	٠	٣	٢	١	٠	٢٨	١	٠	٨	١	٧	١	٠	١٣	٠
٠	١	٣	٠	٥	١	١	١	٢	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٤	٠	٢	٠	١	٢	٠	٠	١٣	٠
٠	١	١٦	١	٢٩	٠	١٧	١٧	٢٤	٦	١٩	٥	٢٤	٠	١٠	٩	١٣	١٣	٠	٩	٢١	١٣	٦	٢٩	٢٤	٢٧	٥١
٠	١	٨	٦	١٧	٤	١	٢	٨	٣	٣	٠	١	٠	٠	٠	٠	١١	٠	١	٢	٢	٢	٠	٠	١٢	٠
٠	١	٧	٢٦	٢٦	٢٠	١١	١٨	١٦	٣	١٢	٠	١٨	٠	٠	٠	٠	٢٢	٠	١٥	٢	٩	٦	٠	١	٣٠	٠
٠	١	٨	١٢	٢	٣	٥	١٣	٣	٢	٠	٤	٠	٠	٠	٠	٠	١٥	٠	٦	١	٣	٥	٠	٠	١٤	٠
٠	١	٣	٥	١٢	٦	١	١٢	١٤	١	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٧	٠	١	١	١	١	٠	١	١٢	٠
٠	٠	٣	٢	٥	١	٠	١	٣	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٤	٠	١	١	١	٠	٠	٠	١	٦
٠	١	٢	١١	١٧	٢٠	١١	١٣	٤	٩	٠	٠	٠	٦	٤	١٦	٠	١	٣	٦	٠	٣	٠	١٤	٠	١	٠
٠	٠	٠	٠	٧	١	١	١	١	٥	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	١	٢	٠	٠	٠	٠	٠	١
١	١	٠	٧	٦	١١	٢	١٨	١٢	٠	٠	٦	١	٢	٦	٦	٥	٨	٨	١٥	٢	٦	٨	٨	١٣	٠	٠
٠	٠	٠	٤	١	٤	٠	١	٠	٠	٠	١	١	١	١	٢	٢	٠	٣	٠	٠	٠	١	١	٤	٠	٠
٠	٠	٩	١٣	٠	٨	١	٨	٠	٨	١٢	٢	٦	٤	٥	٥	١	١٦	٢	٩	٨	١٠	٧	٠	٤	٠	٠
٠	١	٣	٢٢	١٥	٢٨	١	٠	١٩	١	٤	٠	٢	٠	١	١٢	٨	٨	٢٣	٤	٢١	٢	٢	٠	٥	١٠	٢٢
٠	١	١	١١	٤	٩	٠	١	٥	٠	١	١	٠	٢	٣	٣	١٠	١	٤	٠	٠	١	١	٦	٥	٢	٠
١	١	١٧	١	٢٦	٠	٢٦	٢٧	٢٦	٧	٢٥	٧	٢٦	٥	١١	١١	٤	١٠	١	٤	٢٢	٣	١٣	٢٤	٢٢	٢١	٦١
٠	٠	٢٠	٤	٠	٢٢	١٠	٢٠	٠	٩	١٩	٣	١٥	٧	١١	١٤	٢٤	١٤	٤١	١٤	٢٨	١٠	١١	٢٠	٢١	١٢	٢
٠	٠	١٠	٠	٧	٠	١٠	٦	٤	٢	٩	٠	٨	١	١	١٣	٧	٨	٧	٣	١٩	٥	٨	١٠	٨	١٢	١٤
١	١	٠	١	١	١	١	٢	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	٢	١	٠	١	٠	٢	١	٠	٢	٢	٠
٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

الحرف الرابع

توزيع الحروف في الجدور الرباعية المضاعفة بالنظر إلى المرتين الأولى والرابعة
الحرف الأول

[illegible]

تتابع الحروف في المذود الرباعية المضاعفة بالنظر إلى الحرفين الأول والثاني

الحرف الأول

أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي																		
أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي																		
ب	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي																	
ت	ب	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي																
ث	ب	ت	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي															
ج	ب	ت	ث	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي														
ح	ب	ت	ث	ج	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي													
د	ب	ت	ث	ج	ح	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي												
ذ	ب	ت	ث	ج	ح	د	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي											
ر	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي										
ز	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي									
س	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي								
ش	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي							
ص	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي						
ض	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي					
ط	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي				
ظ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي			
ع	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي		
غ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي	
ف	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	و	ي
ق	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ق	ك	ل	م	ن	و	ي
ك	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ق	ك	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ك	ل	م	ن	و	ي
ل	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ق	ك	ل	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ل	م	ن	و	ي
م	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ق	ك	ل	م	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	م	ن	و	ي
ن	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ق	ك	ل	م	ن	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ن	و	ي
و	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ق	ك	ل	م	ن	و	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ي	
ي	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ق	ك	ل	م	ن	و	ي	أ	ب	ت	ث	ج	ح	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ي

الحرف الثاني

تتابع الحروف في الجدور الرباعية المضاعفة بالنظر إلى الحرفين الثاني والثالث

[illegible]

تتابع الحروف في المندور الرباعية المضاعفة بالنظر الى الحرفين الثالث والرابع

المرف الثالث

[illegible]

المرف

الراہے

تردد الحروف في الجذور الخماسية ، ونسبتها المئوية

الترتيب التصاعدي

الترتيب اللغوي

النسبة المئوية	تردد	الحرف
٠.٠٠٠	٠	و
٠.٠١٤	٠	ا
٠.٠١٤	٢	ظ
٠.٠١٤	٢	ي
٠.٠٢٧	٤	خ
٠.٠٥٤	٨	ض
٠.٠٦١	١١	ع
٠.٠٨١	١٢	ت
١.٠١٥	١٧	ذ
١.٠٢٩	١٩	ث
١.٠٩٠	٢٨	ص
٢.٠٥١	٢٧	ح
٢.٠٥١	٢٧	ك
٢.٠٧١	٤٠	ف
٢.٠٨٥	٤٢	ج
٢.٠٨٥	٤٢	ز
٢.٠٩٢	٤٣	هـ
٣.٠١٢	٤٦	ش
٤.٠٢٧	٦٢	ط
٤.٠٣٤	٦٤	ج
٥.٠٠٢	٧٤	د
٥.٠٢٢	٧٧	م
٥.٠٦٣	٨٣	ع
٥.٠٧٦	٨٥	س
٦.٠٦٤	٩٨	ق
٧.٠٠٥	١٠٤	ل
٨.٠٤٧	١٢٥	ب
٩.٠٩٠	١٤٦	ن
١١.٠٢٥	١٦٦	ر
	١٤٧٥	المجموع

النسبة المئوية	تردد	الحرف
٠.٠٦١	١١	ع
٨.٠٤٧	١٢٥	ب
١.٠٢٩	١٩	ث
٠.٠٨١	١٢	ت
٤.٠٣٤	٦٤	ج
٢.٠٨٥	٤٢	ح
٢.٠٥١	٢٧	خ
٥.٠٠٢	٧٤	د
١.٠١٥	١٧	ذ
١١.٠٢٥	١٦٦	ر
٢.٠٨٥	٤٢	ز
٥.٠٧٦	٨٥	س
٣.٠١٢	٤٦	ش
١.٠٩٠	٢٨	ص
٠.٠٥٤	٨	ض
٤.٠٢٧	٦٢	ط
٠.٠١٤	٢	ظ
٥.٠٦٣	٨٣	ع
٠.٠٢٧	٤	غ
٢.٠٧١	٤٠	ف
٦.٠٦٤	٩٨	ق
٢.٠٥١	٢٧	ك
٧.٠٠٥	١٠٤	ل
٥.٠٢٢	٧٧	م
٩.٠٩٠	١٤٦	ن
٢.٠٩٢	٤٣	هـ
٠.٠١٤	٠	ا
٠.٠٠٠	٠	و
٠.٠١٤	٢	ي
	١٤٧٥	المجموع

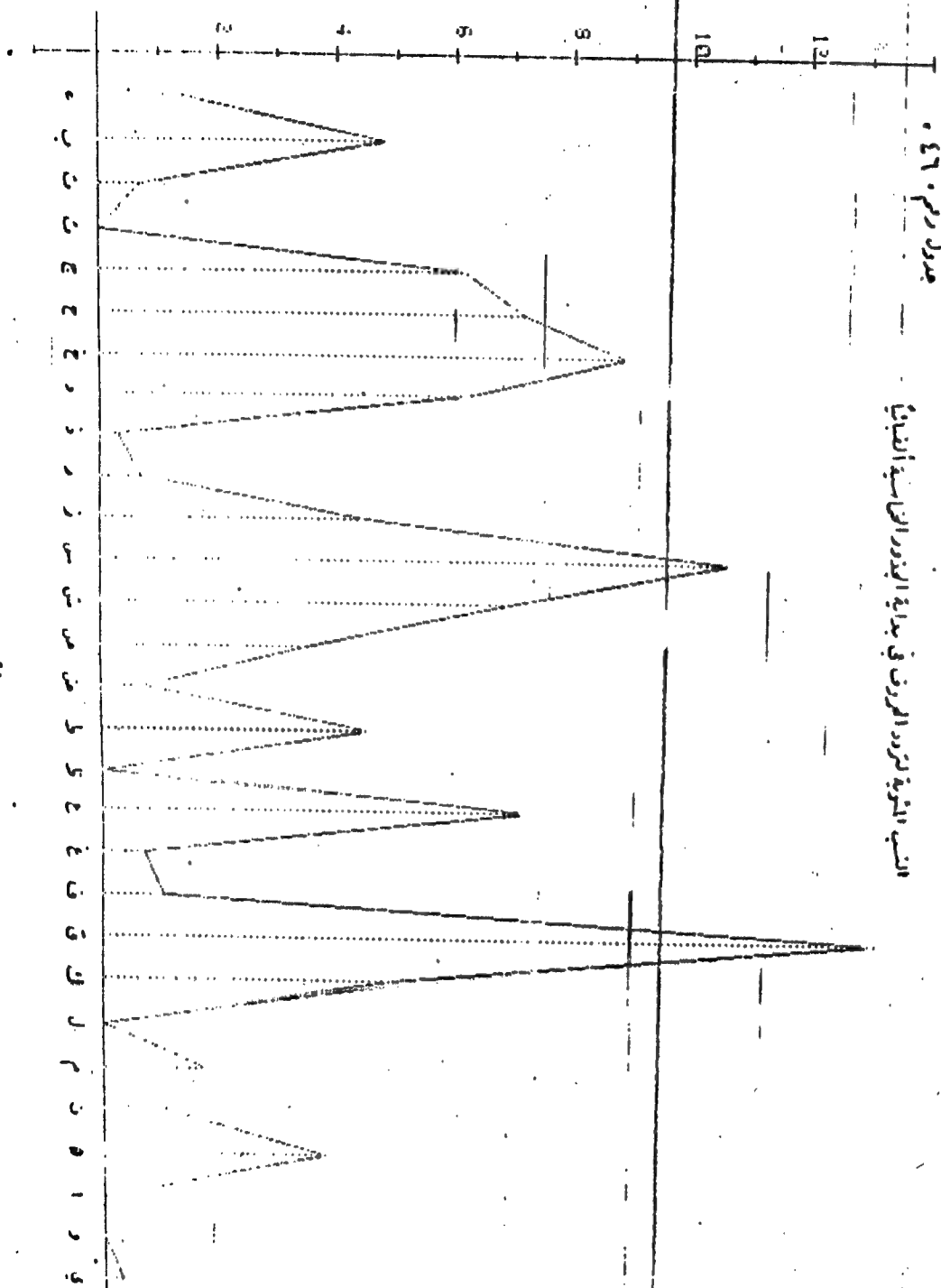
تردد الحروف في مواقع الهندوسية ونسبته المئوية

الترتيب الأبجدي

الحرف	تردد	النسبة المئوية	تردد	النسبة المئوية	تردد	النسبة المئوية	تردد	النسبة المئوية	تردد	النسبة المئوية	المجموع	النسبة المئوية
أ	١٢٥	٠.٠٦٧٨	٢	٠.٠٦٧٨	٢	٠.٠٠٠٠	٠	٠.٠٠٠٠	١	٠.٠٢٣٩	٩	٠.٠٦١٠
ب	١٤	٠.٠٧٤٦	٣	٠.٠٣٤٤	٦	٠.٠٢٧٣	٧	٠.٠٢٣٩	٣٠	٠.١٦٩٣	١٩	٠.١٢٨٨
ت	٢	٠.٠٦٧٨	٤	٠.٠٢٧٣	٧	٠.٠٠٠٠	٠	٠.٠٠٠٠	١	٠.٠٢٣٩	١٢	٠.٠٨١٤
ث	٠	٠.٠٠٠٠	٢٣	٠.١٢٧٩	١١	٠.٠٧١٢	٨	٠.٠٢٣٩	٤	٠.٠٢٣٩	٦٤	٠.٤٣٣٩
ج	١٨	٠.١٠٢١٨	٢	٠.٠٣٤٤	٦	٠.٠٣٤٤	٦	٠.٠٣٤٤	٤	٠.٠٢٣٩	٤٢	٠.٢٨٤٧
ح	٢١	٠.١١٩٢١	٠	٠.٠٠٠٠	٦	٠.٠٣٤٤	٦	٠.٠٣٤٤	٦	٠.٠٣٤٤	٣٧	٠.٢٤٠٨
خ	٢٦	٠.١٤٤٢٦	٨	٠.٠٧١٢	٢٢	٠.١٢٧٩	٢٢	٠.١٢٧٩	٤	٠.٠٢٣٩	٧٤	٠.٥٠١٧
د	١٨	٠.١٠٢١٨	٢	٠.٠٦٦٨	٥	٠.٠٣٣٩	٣	٠.٠٢٣٩	٣	٠.٠٢٣٩	١٧	٠.١١٥٣
ذ	١	٠.٠٢٣٩	٢٩	٠.١٥٠٩٣	٤٦٢	٠.٢٧٨٠	٦	٠.٠٣٤٤	٥٩	٠.٠٦٧٨	١٦٦	١.١٠٢٥٤
ر	٢	٠.٠٦٧٨	٩	٠.٠٥٠١	١٠	٠.٠٢٣٩	١٠	٠.٠٢٣٩	٧	٠.٠٣٧٣	٤٢	٠.٢٨٤٧
ز	١٢	٠.٠٨١٤	٧	٠.٠٣٧٣	٢	٠.٠٦٧٨	٢	٠.٠٢٣٩	٧	٠.٠٣٧٣	٨٥	٠.٥٧٦٣
س	٢١	٠.١٠٥٠٨	٢	٠.٠٦٧٨	٦	٠.٠٣٤٤	٦	٠.٠٣٤٤	٨	٠.٠٧١٢	٤٦	٠.٣١١٩
ش	٤٠	٠.٢٧٨٠	٣	٠.٠١٦٧	٣	٠.٠١٦٧	٣	٠.٠١٦٧	٦	٠.٠٣٤٤	٢٨	٠.١٨٩٨
ص	١٠	٠.٠٢٣٩	٢	٠.٠٦٧٨	٢	٠.٠٢٣٩	٢	٠.٠٢٣٩	١٠	٠.٠٢٣٩	٨	٠.٠٥٤٢
ض	١٠	٠.٠٦٧٨	١٥	٠.٠٨٥١٥	١٥	٠.٠٨٥١٥	١	٠.٠٢٣٩	١	٠.٠٢٣٩	٦٣	٠.٤٢٧١
ط	١٣	٠.٠٨٤٧	١	٠.٠٢٣٩	١	٠.٠٢٣٩	١	٠.٠٢٣٩	٥	٠.٠٣٣٩	٢	٠.٠١٣٦
ظ	٠	٠.٠٠٠٠	١٢	٠.٠٦٦٨	١٢	٠.٠٦٦٨	١٢	٠.٠٦٦٨	٧	٠.٠٣٧٣	٨٢	٠.٥٦٢٧
ع	٢١	٠.١١٩٢١	١	٠.٠٢٣٩	١	٠.٠٢٣٩	١	٠.٠٢٣٩	٧	٠.٠٣٧٣	٤	٠.٠٢٧١
غ	٢	٠.٠٦٧٨	٩	٠.٠٥٠١	٩	٠.٠٥٠١	٩	٠.٠٥٠١	١	٠.٠٢٣٩	٤٠	٠.٢٧١٢
ف	٢	٠.٠١٦٧	١٣	٠.٠٦٦٨	١٣	٠.٠٦٦٨	٧	٠.٠٣٧٣	٨	٠.٠٧١٢	٩٨	٠.٦٤٤٤
ق	٢٨	٠.١٤٨٨١	٩	٠.٠٣٣٩	٦	٠.٠٣٣٩	٦	٠.٠٣٣٩	٢	٠.٠١٦٧	٣٧	٠.٢٤٠٨
ك	١٤	٠.٠٧٤٦	٢	٠.٠١٦٧	٢	٠.٠١٦٧	٢	٠.٠١٦٧	١٩	٠.٠١٦٧	١٠٤	٠.٧٠٥١
ل	٠	٠.٠٠٠٠	٢٨	٠.١٤٩٢٢	٢٨	٠.١٤٩٢٢	٨	٠.٠٧١٢	١٩	٠.٠١٦٧	٧٧	٠.٥٢٢٠
م	٥	٠.٠٢٣٩	٢٣	٠.١٢٧٩	٢٣	٠.١٢٧٩	٢٣	٠.١٢٧٩	٢٣	٠.١٢٧٩	١٤٦	٠.٩٨٩٨
ن	٣	٠.٠١٦٧	٤	٠.٠٢٣٩	٤	٠.٠٢٣٩	٤	٠.٠٢٣٩	١١	٠.٠٧١٢	٤٣	٠.٢٩١٥
هـ	١١	٠.٠٦٦٨	٠	٠.٠٠٠٠	٠	٠.٠٠٠٠	٠	٠.٠٠٠٠	٠	٠.٠٠٠٠	٢	٠.٠١٣٦
ا	٢	٠.٠٦٦٨	٠	٠.٠٠٠٠	٠	٠.٠٠٠٠	٠	٠.٠٠٠٠	٠	٠.٠٠٠٠	٢	٠.٠١٣٦
و	١	٠.٠٢٣٩	٠	٠.٠٠٠٠	٠	٠.٠٠٠٠	٠	٠.٠٠٠٠	٠	٠.٠٠٠٠	٢	٠.٠١٣٦
ي	١	٠.٠٢٣٩	٠	٠.٠٠٠٠	٠	٠.٠٠٠٠	٠	٠.٠٠٠٠	٠	٠.٠٠٠٠	٢	٠.٠١٣٦
المجموع	٢٩٥		٢٩٥		٢٩٥		٢٩٥		٢٩٥		١٤٧٥	

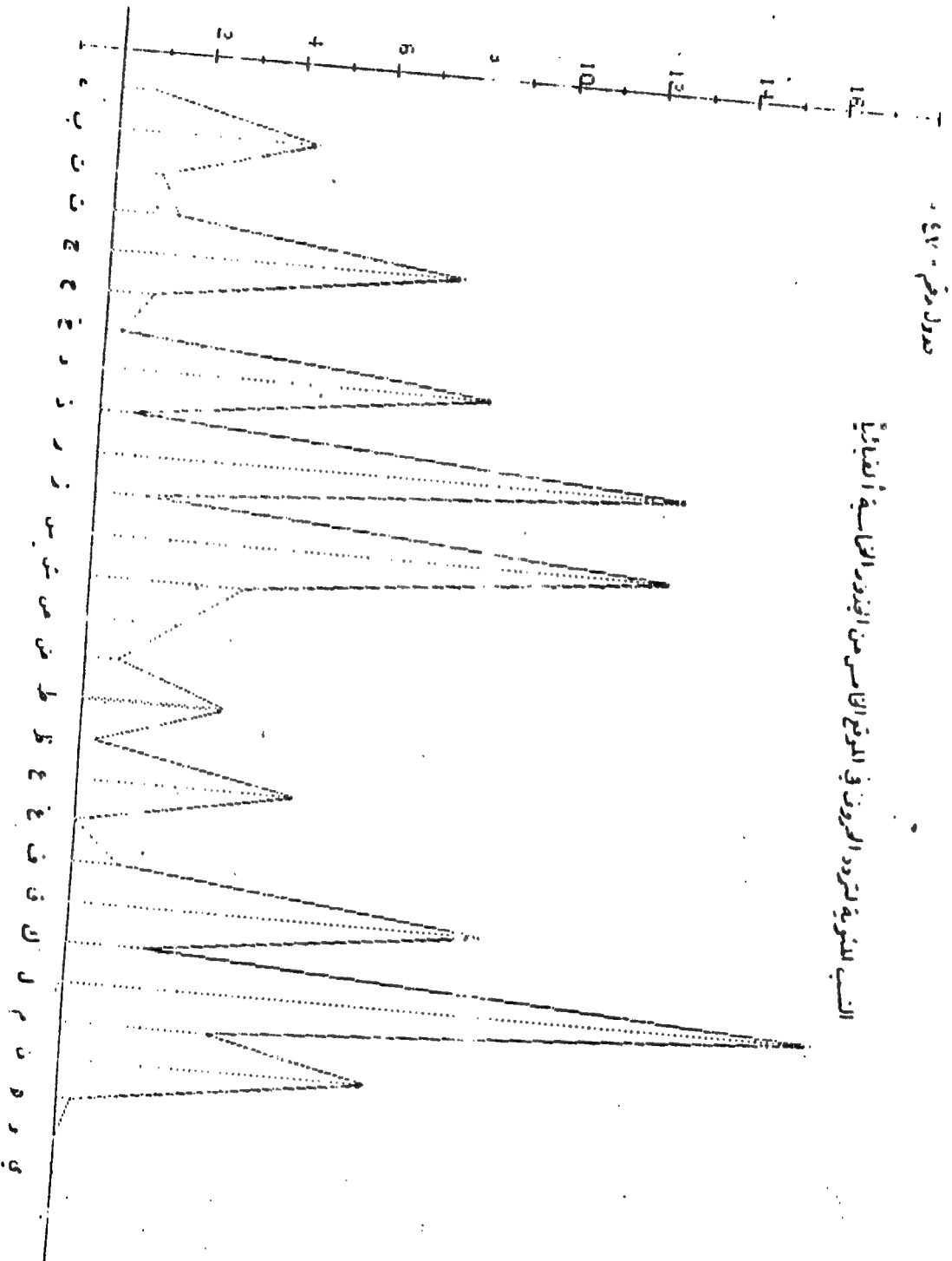
جدول رقم ٤٦٠

النسب المئوية لمرور المورف في بداية البزور النسبية الضبابية



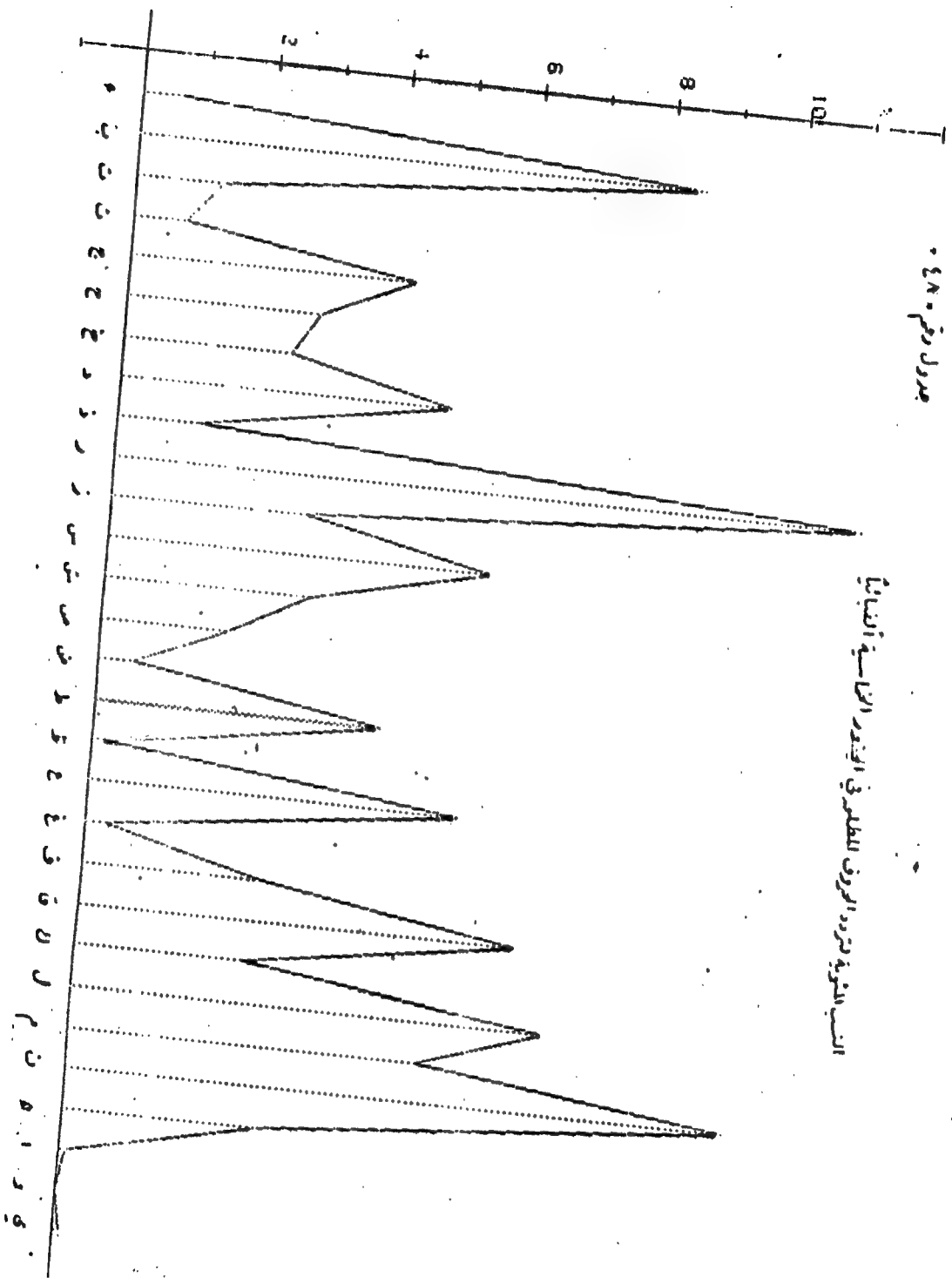
جدول رقم ٤٢ -

النسب المئوية لتعدد الموروث في الموقع الخامس من الجذور الخاصة أنفانيا

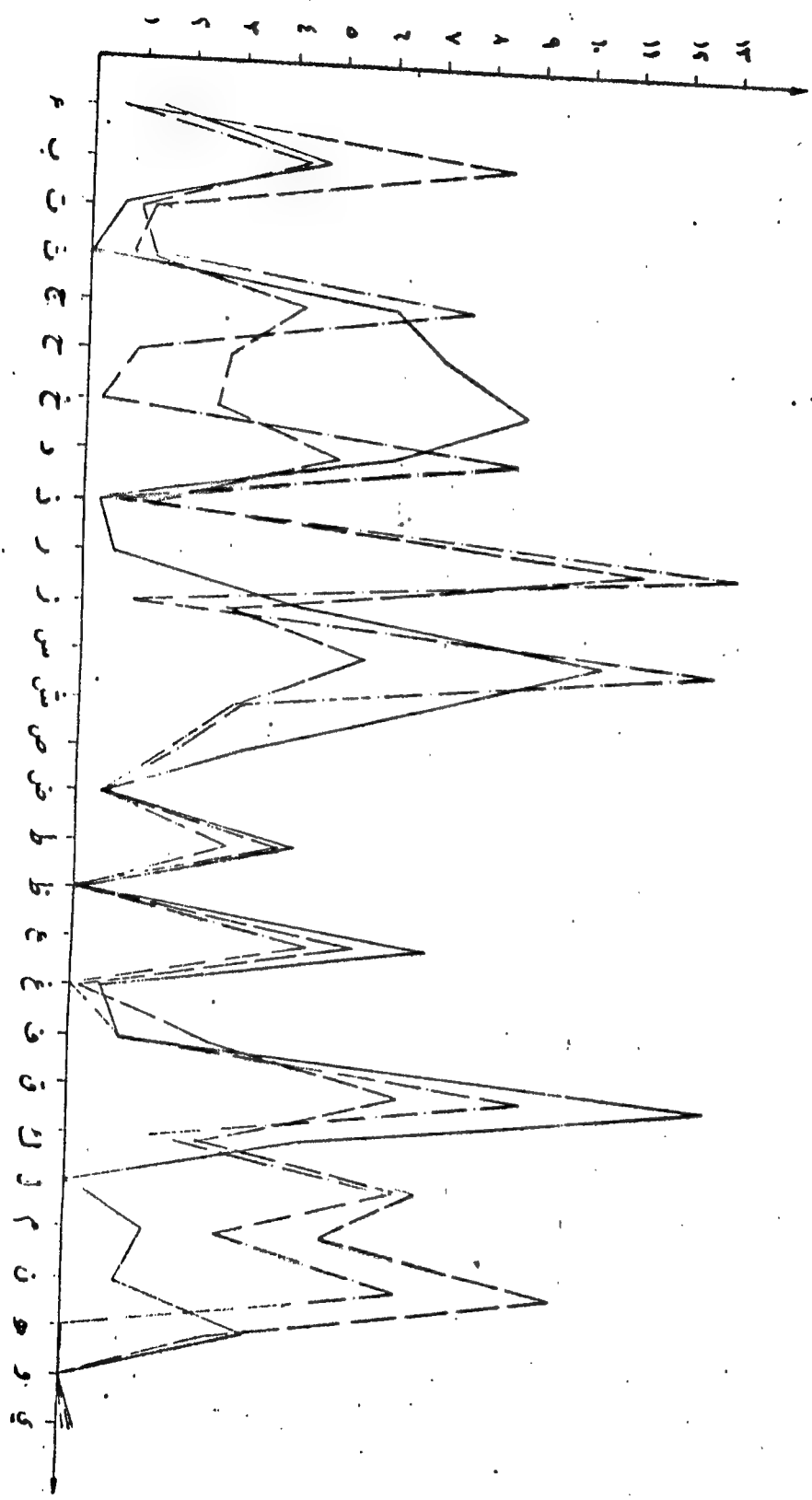


مدول رقم ٤٨٠

النسب المتوقعة لزود الحروف المطبوع في القوائم الخاصة بالكتاب



النسبة المئوية



النسبة المئوية لزود الموز في منطقة الهندور والاسية البنجاب
 النسبة المئوية لزود الموز في منطقة الهندور والاسية البنجاب
 النسبة المئوية لزود الموز في منطقة الهندور والاسية البنجاب

جدول رقم ۵۰۰

توزيع الحروف في الهذور الخماسية بالنظم الى حرفين الأول والخامس

المزب الأول:

ی	و	ا	ه	ن	م	ل	ك	ق	ف	خ	ظ	ط	ص	ش	س	ز	ر	ذ	د	ح	ج	ت	ب	ا			
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰		
۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۲	۲	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰		
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰		
۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۲	۱	۲	۱	۰	۱	۲	۰	۲	۰	۲	۱		
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰		
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	ح		
۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۲	۶	۰	۰	۲	۲	۱	۲	۲	۶	۲	۰	۱	۴	۲	۲	۰	۰	۰	د	
۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	ذ	
۰	۰	۱	۰	۰	۰	۸	۲	۰	۲	۲	۲	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۵	۴	۵	۰	۱	۲	۰	ز	
۰	۰	۱	۰	۲	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۴	۵	۰	۱	۲	س	
۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲	۰	۱	۰	۰	ش	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۱	۰	۰	۱	۰	۰	ص	
۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۴	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	ط	
۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۱	۴	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	ظ	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	ع	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	غ	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۶	۲	۲	۰	۱	۶	۲	۲	۰	۱	۰	۰	ف	
۰	۰	۲	۲	۱	۰	۲	۱	۰	۲	۴	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۲	۲	۰	۲	۰	۰	ق
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۳	۲	۴	۰	۰	۰	۰	ك	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	ل	
۰	۰	۲	۲	۰	۲	۲	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲	۱	۰	۲	۰	۲	۱	۰	م	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲	۱	۰	۲	۰	۲	۱	۰	ن	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	ه	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	ا	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	و	
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	ی	

الحرف الخامس

تتابع الحروف في الهذور الخماسية بالنظر إلى الحرفين الأول والثاني

الحرف الأول

ي	و	ا	هـ	ن	م	ل	ك	ق	ف	غ	خ	ظ	ط	ض	ص	ش	س	ز	ر	ذ	د	ح	ج	ع	ت	ث	ب	ا
٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٢	١	٠	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	٤	١	١	٠	١	٤	٠	٠	٠	٥	٨	١	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٢	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٢	٠	٠	٠	٢	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	١	٢	١	٠	٠	٠	٠	١
٠	٠	٠	٠	٢	٠	١	٨	١	٢	١	٠	٥	١	١	٢	٦	٠	١	٩	٢	٢	٤	٠	٠	٧	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٥	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	١	١	٠	٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٢	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	١	٠	٠	٢	٠	١	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٢	٠	١	١	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٠	٠	١	٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	١	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٥	٠	٢	٠	٠	٠	١	٠	٢	٠	٢	٠	٢	٠	٢	٠	٢	٠	٢	٠	٢	٠	٢
٠	٠	٠	١	٠	٠	١	٠	٠	٢	٠	٠	٢	٦	٧	١	٠	٢	١	٠	٢	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٥	١	٠	٤	١	٢	٥	٠	١	٢	٤	٥	٤	٠	٦	٦	٤	٠	٦	٦	٤	٠	١	٢	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٠	٠	٠	١	١	٢	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

الحرف الثاني

جدول رقم ۵۲ .

تتابع الحروف في الجذور الخماسية بالنظر إلى الرافعين الثاني والثالث

الحرف الثاني

[illegible]

الحرف
الثالث

جدول رقم ۵۴ .

تتابع الحروف في الجذور الخماسية بالنظر إلى الحرفين الرابع والخامس

المرف الرابع

ي	و	هـ	ت	م	ل	ك	ق	ف	غ	ح	ظ	ط	ض	ص	ش	س	ز	ر	ذ	د	ح	ج	ت	ث	ب	ا		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	ا	
0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	2	0	2	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	ب	
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	ت	
0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	ث	
0	0	0	6	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	3	1	2	0	0	0	1	0	2	0	ج	
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ح	
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ح	
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	د	
0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	ذ	
0	0	2	0	1	0	1	1	2	0	5	0	4	0	1	1	0	2	0	1	6	0	1	0	1	4	6	ر	
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	ز	
0	0	0	4	6	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	9	0	س	
0	1	0	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0	0	ش	
0	0	0	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ص	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	ض	
0	0	0	1	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	ط
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ظ	
0	0	0	1	1	1	4	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	ع
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	غ
0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	4	0	ف
0	0	0	5	1	8	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	ق
0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	ك
0	0	1	0	2	1	2	1	2	0	2	0	2	0	1	0	1	1	0	1	5	0	4	6	1	14	1	0	ل
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	0	1	0	2	0	0	0	م
0	0	1	0	5	1	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	2	0	4	0	0	ن
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	هـ
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	و
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ي

الحرف
الخامس

تردد الحروف في أنواع الجذور العربية
الترتيب الأبجدي

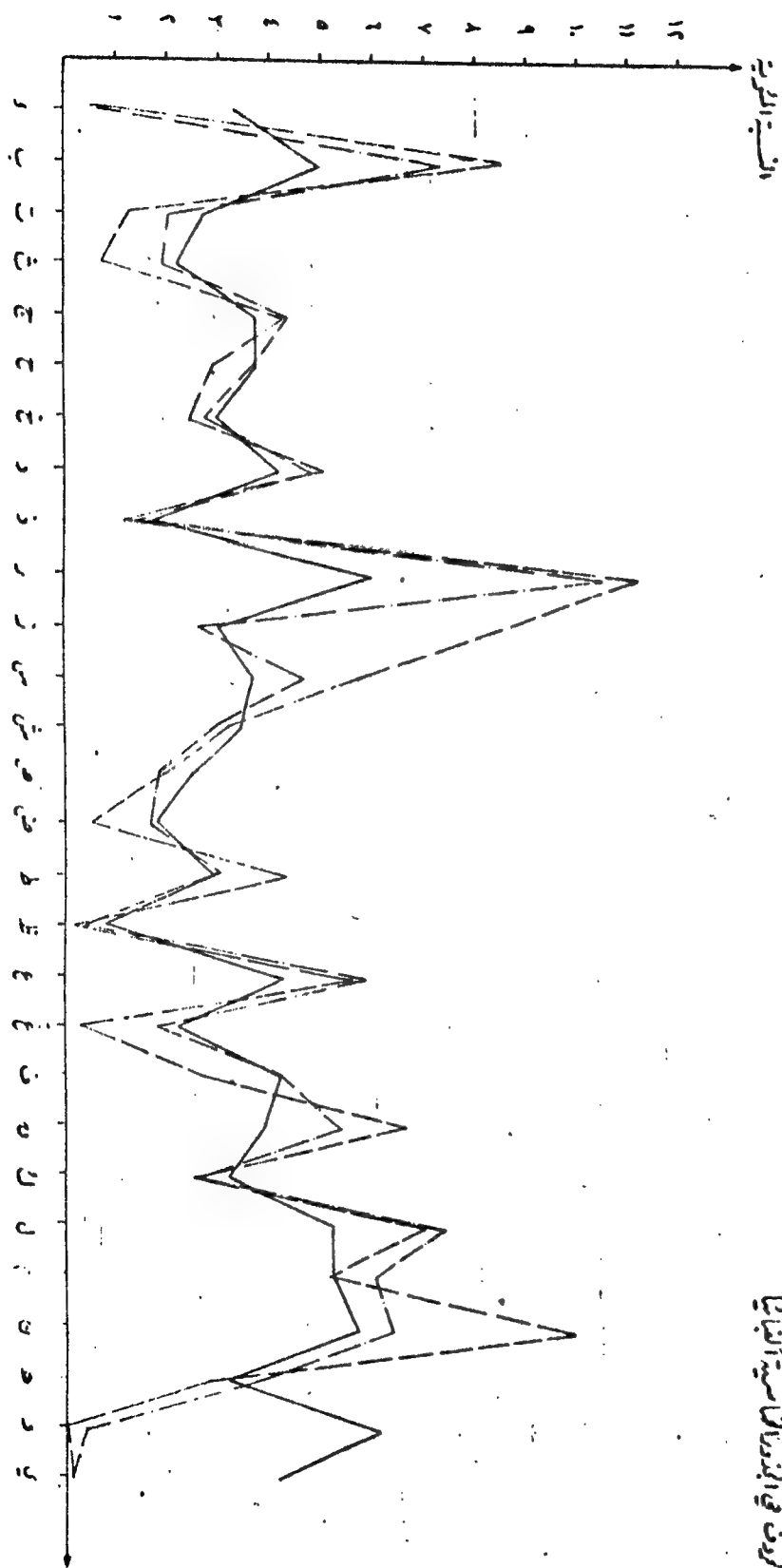
الحرف	التركيبة الأساسية	الجذور الأساسية	الجذور الرباعية	الجذور الخماسية	التردد المطلوع للحرف
أ	٢٠	٧١٢	١٠٨	٩	٨٥٢
ب	١١	١٠٧٠	١٠٩٥	١٢٥	٢٣٠١
ت	٨	٥٨١	٢٨٨	١٩	٨٩٦
ث	٠	٤٦٢	٢٨٠	١٢	٧٥٤
ج	٨	٧٨٦	٦٤٤	٦٤	١٥٠٢
ح	٩	٧٩١	٥٤٧	٤٢	١٢٨٩
خ	٧	٦٢٨	٤٠٢	٢٧	١٠٧٥
د	١١	٨٩٢	٧١٨	٧٤	١٦٩٥
ذ	٦	٢٥١	٢٠٩	١٧	٥٨٢
ر	٤	١٢٨٩	١٥٦٢	١٦٦	٣٠٢٢
ز	١	٦١٩	٣٩٢	٤٢	١٠٥٤
س	٩	٧٩٩	٧٠٤	٨٥	١٥٩٧
ش	٢	٧٢٤	٤٤٨	٤٦	١٢٢٠
ص	٢	٥٢٧	٢٧٦	٢٨	٨٢٢
ض	٢	٢٩٢	١٦٨	٠٨	٥٧١
ط	٤	٦٢٧	٤٥٨	٦٢	١١٥٢
ظ	٠	١٦٥	٦٧	٢	٢٢٤
ع	١٩	٩١٢	٩٠٤	٨٢	١٩١٩
غ	٤	٤٦٧	٢٦١	٤	٧٢٦
ف	٤	٨٩٥	٦٢٨	٤٠	١٥٦٧
ق	١٠	٨٤١	٨٠٥	٩٨	١٧٥٤
ك	٤	٦٨٢	٤٠٨	٢٧	١١٣١
ل	١١	١١٢٠	١١٠٦	١٠٤	٢٣٤١
م	١٠	١١١٧	٩٠٥	٧٧	٢١٠٩
ن	٦	١٢٢٣	٩٥٢	١٤٦	٢٣٣٨
هـ	٨	٦٩٢	٥٥١	٤٢	١٢١٤
ا	٩	٠	٠	٠	٩
و	١٠	٤٩١٢	٤٩١٢	٠	١٣٧٩
ي	١١	٨٨٧	١٨	٢	٩١٨
المجموع	٢٢٠	٢١٥٩٤	١٤٩٥٦	١٤٧٥	٢٨٢٥٥

تردد الحروف في أنواع الجذور العربية

الترتيب التصاعدي

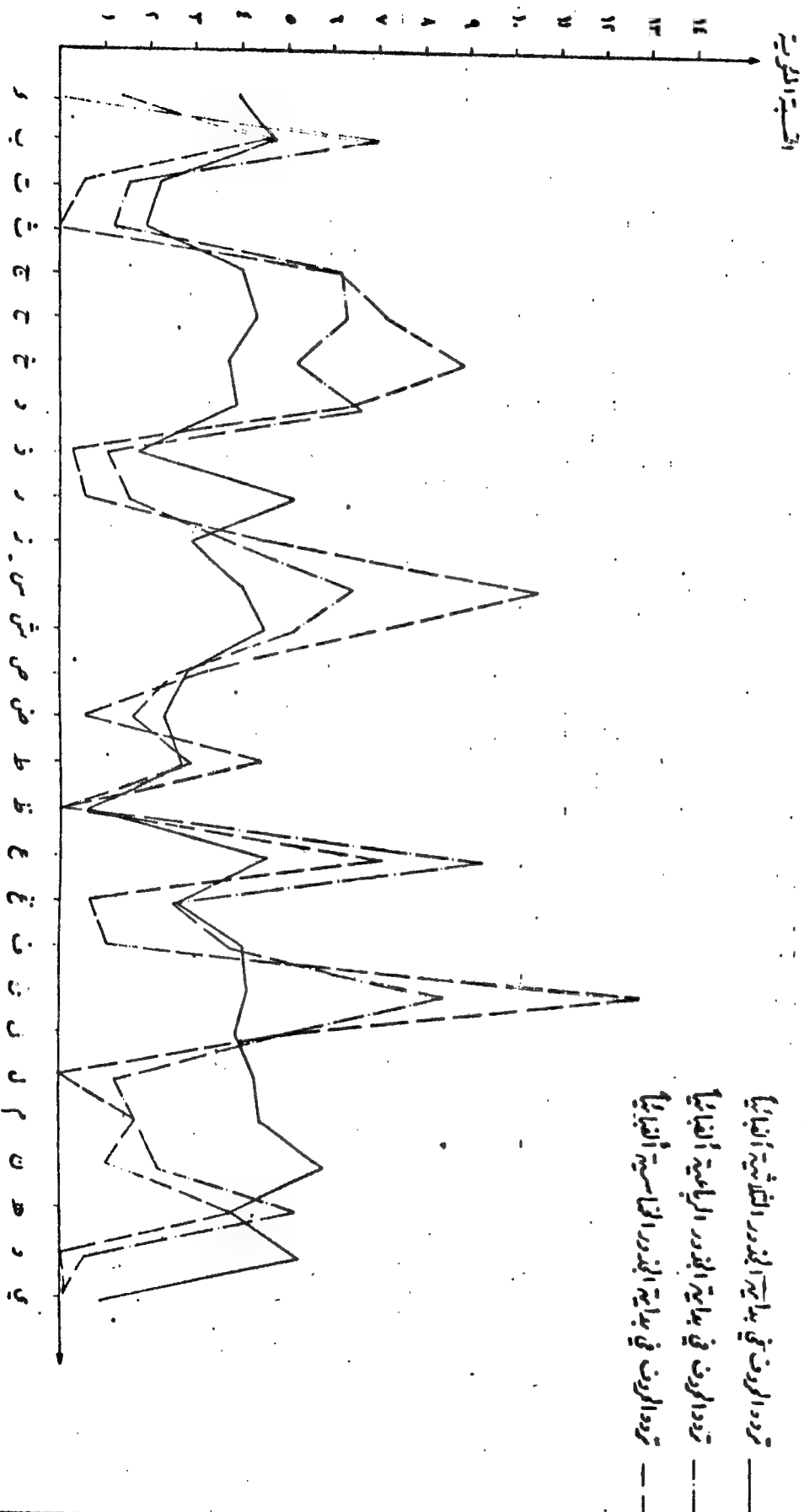
التركيب الثنائي		الجذور الثلاثية		الجذور الرباعية		الجذور الخماسية	
الحرف	تردد	الحرف	تردد	الحرف	تردد	الحرف	تردد
ظ	٠	ا	١	ا	٠	و	٠
ت	٠	ظ	١٦٥	ي	١٨	ظ	٠
ز	١	ذ	٢٥١	و	٤٩	ا	٠
ض	٢	ض	٢٩٢	ظ	٦٧	ي	٢
ص	٢	ت	٤٦٢	ع	١٠٨	خ	٤
ش	٢	خ	٤٦٧	ض	١٦٨	ض	٨
ك	٤	ص	٥٢٧	ذ	٢٠٩	ع	١١
ف	٤	ت	٥٨١	خ	٢٦١	ت	١٢
غ	٤	ز	٦١٩	ص	٢٧٦	ذ	١٧
ط	٤	ط	٦٢٧	ت	٢٨٠	ت	١٩
ر	٤	ح	٦٢٨	ت	٢٨٨	ص	٢٨
ن	٦	ك	٦٨٢	ز	٢٩٢	ح	٢٧
ذ	٦	هـ	٦٩٢	ح	٤٠٢	ك	٢٧
ج	٧	ع	٧١٢	ك	٤٠٨	ف	٤٠
ج	٨	ش	٧٢٤	ش	٤٤٨	ح	٤٢
ت	٨	ج	٧٨٦	ط	٤٥٨	ز	٤٢
ا	٩	ح	٧٩١	ح	٥٤٧	هـ	٤٣
س	٩	س	٧٩٩	هـ	٥٥١	ش	٤٦
ح	٩	ق	٨٤١	ف	٦٢٨	ط	٦٢
و	١٠	ي	٨٨٧	ج	٦٤٤	ج	٦٤
م	١٠	د	٨٩٢	س	٧٠٤	د	٧٤
ق	١٠	ف	٨٩٥	د	٧١٨	م	٧٧
ي	١١	ع	٩١٣	ق	٨٠٥	خ	٨٢
ل	١١	ب	١٠٧٠	ع	٩٠٤	س	٨٥
ب	١١	م	١١١٧	م	٩٠٥	ق	٩٨
د	١١	ل	١١٢٠	ن	٩٥٢	ل	١٠٤
ع	١٩	ن	١٢٢٢	ب	١٠٩٥	ب	١٢٥
هـ	٢٠	ر	١٢٨٩	ل	١١٠٦	ن	١٤٦
هـ	٢٨	و	١٢٢٠	ر	١٥٦٢	ر	١٦٦
المجموع	٢٣٠		٢١٥٩٤		١٤٩٥٦		١٤٧٥

جدول رقم ٥٧٠ -

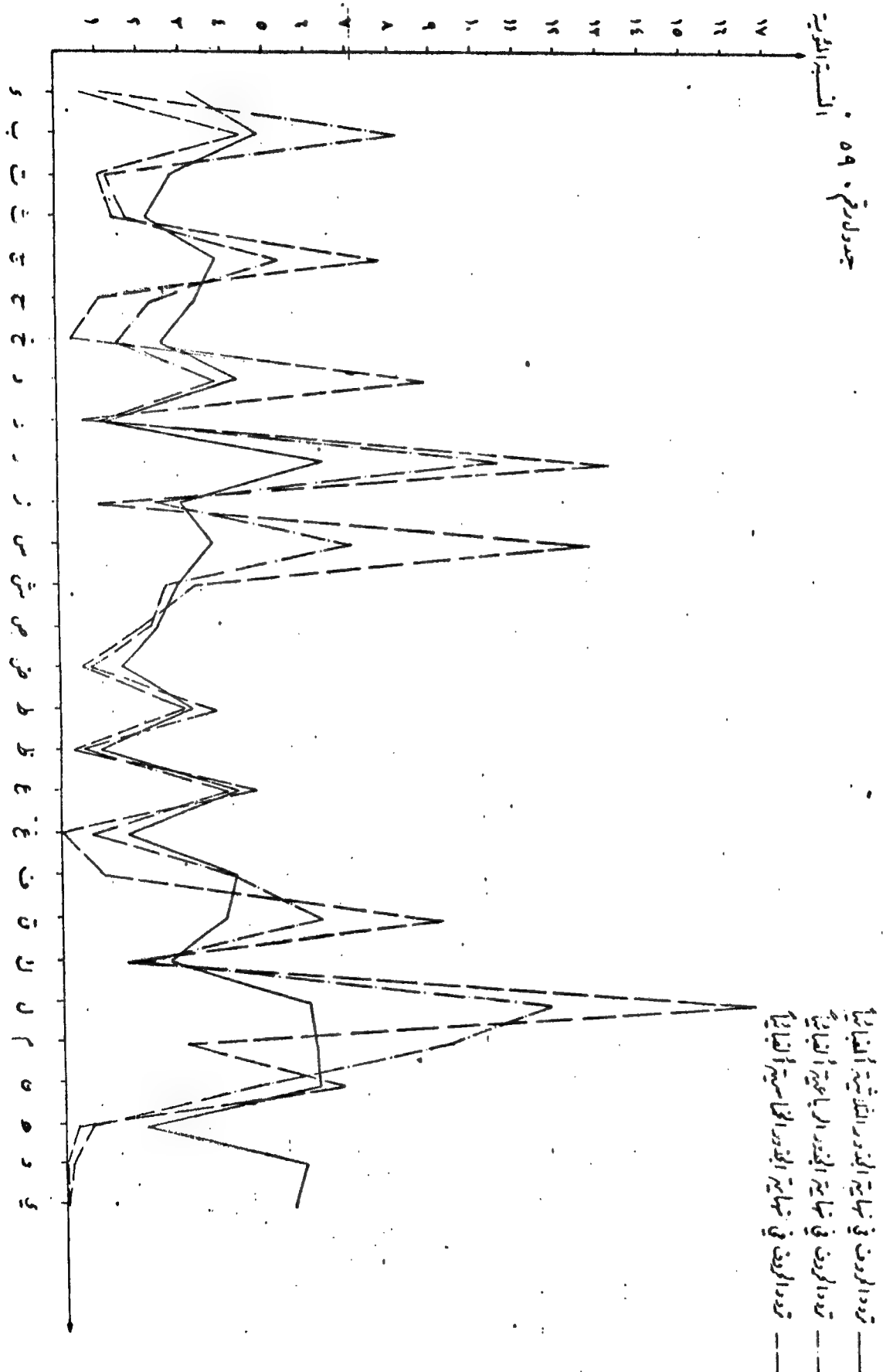


تعداد الكوثر في المندور القشتية ألبانيا
تعداد الكوثر في المندور الرباعية ألبانيا
تعداد الكوثر في المندور الحاشية ألبانيا

جدول رقم ٥٨٠



جدول رقم ٥٩٠ النسبة المئوية



الثنائيات عديمة الاختلاف في جذور اللغة العربية

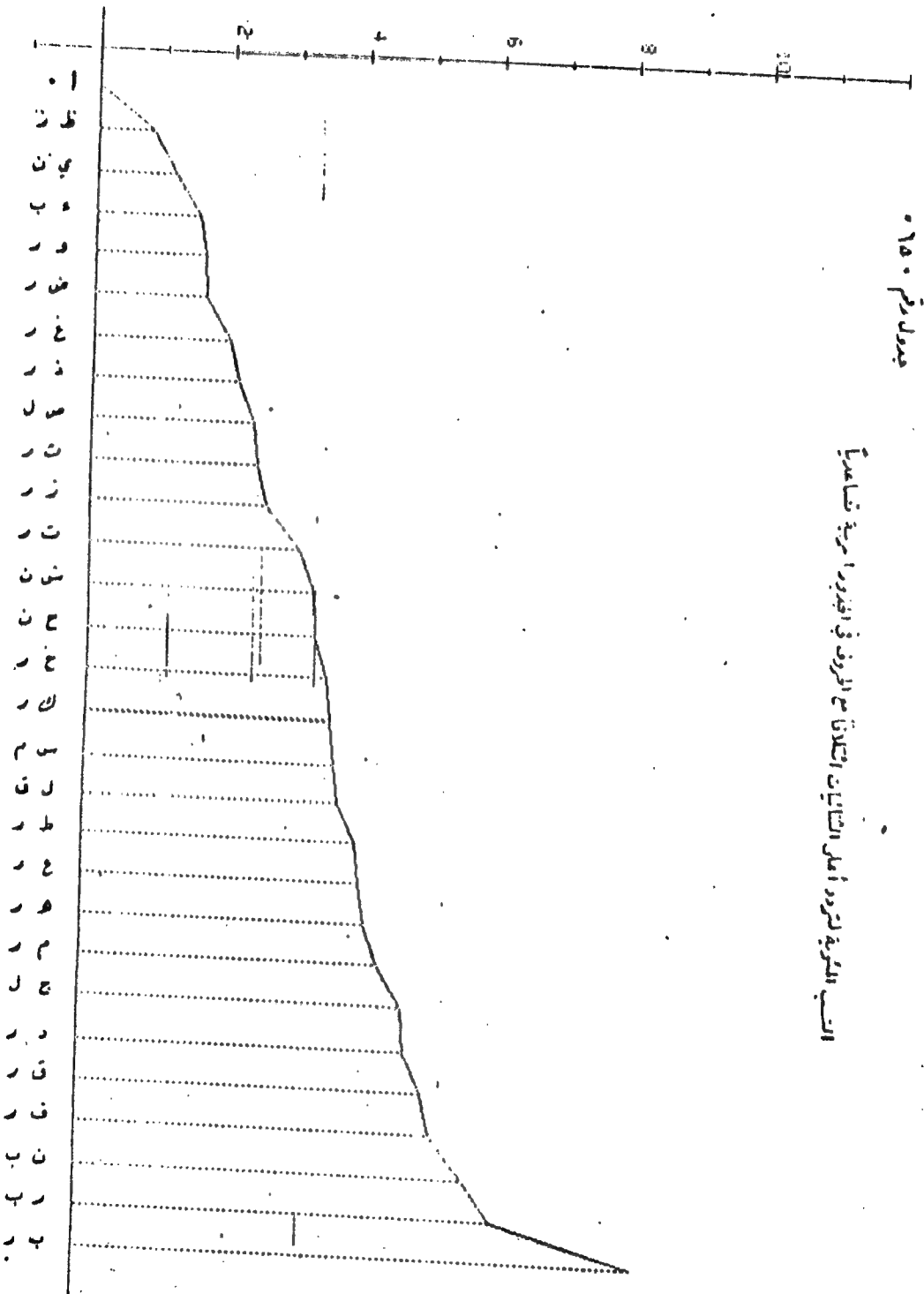
المرفع الأول

[illegible]

الحرف الثاني

جدول رقم ١٥٠

النسب المئوية لعدد أهل الشيايات المتكاثرة مع الزحف في القديروا مصرية قشاعياً

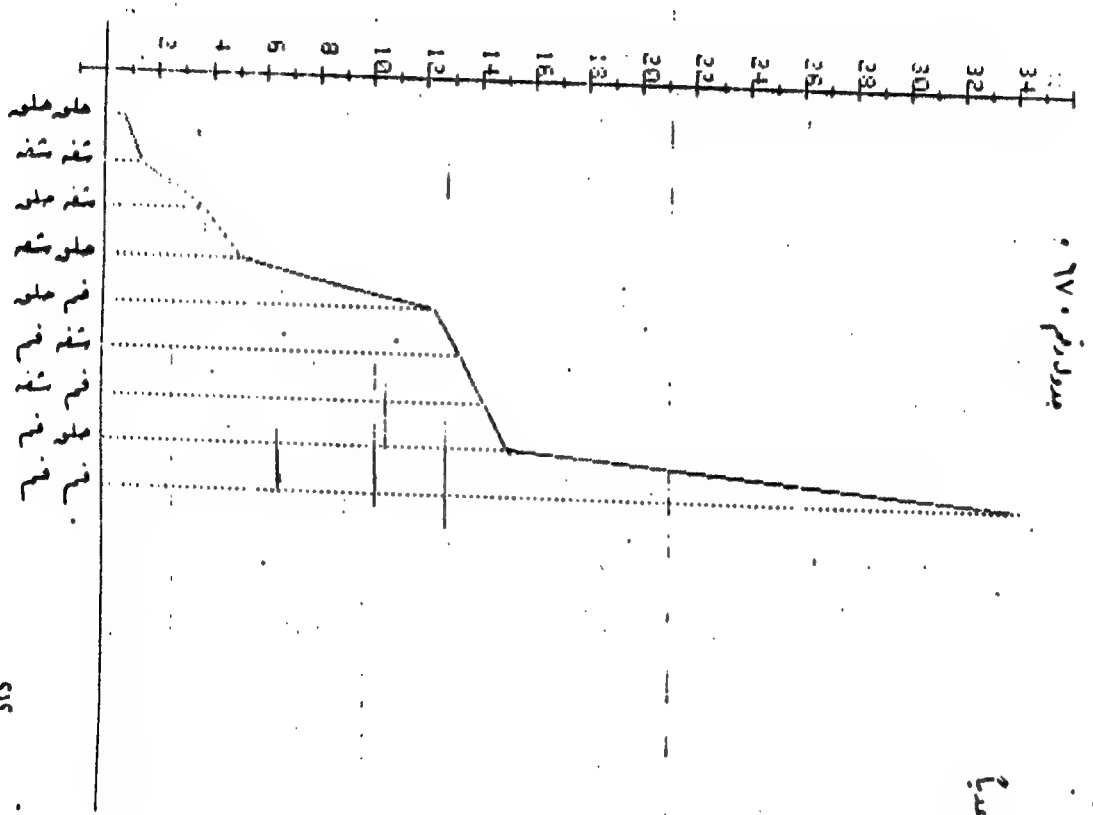


الترتيب التصاعدي لتردد الثنائيات المطلق باعتبار أحيائها

أحياز صرفي الثنائية	تردد ها	النسبة المئوية
حلق - حلق	١٧٨	٠,٦٦٥١
سقة - سقة	٣٦٠	١,٢٤٥٢
سقة - حلق	٩٨٨	٣,٦٩١٩
حلق - سقة	١٣٦٠	٥,٠٨٢٠
فم - حلق	٣٢٩٤	١٢,٣٠٨٩
سقة - فم	٣٥٦٤	١٣,٣١٧٨
فم - سقة	٣٨٠٢	١٤,٢٠٧٢
حلق - فم	٤٠٥٢	١٥,١٤١٤
فم - فم	٩١٦٣	٣٤,٢٤٠١
المجموع	٢٦٧٦١	٩٩,٩٩٩٦

جدول رقم ١٧٠

النسب المئوية لعدد التاليفات المطبوعه باعتبار أحيائها قسما عديا



الملاحق

- ١ - ملحق أنواع الهندات التي وقعت للخيرورهادي في تخطيطه الواو
من الهندات
- ٢ - ملحق الملاحظات المنهجية التي تفتى مدجم (لسان الصرب) •

الملحق الثاني الأول

أنواع الهندسات التي وقعت للفيروزبادي في تخطيطه الواو من المياه

بذل الفيروزبادي وصفه في تشكيل الواو من المياه في الأفعال الثلاثية الممتلئة، وكان من نهجه أن التجزم رسم واو قبل المواد الممتلئة بالواو، ورسم مياه قبل المواد الممتلئة بالمياه، وما كان مشتركاً بالمياه والواو فإنه رسم قبله (يو) ولكنه لم يوفق دائماً فيما أخذ به نفسه، إذ وقعت له هنات يتكهن أن تلك في خمسة أنواع :

١ - ما كان مشتركاً بالواو والمياه فلغره المجد على المياه وحدها، وربما أورد في شرحه ما يدل على أنه بخلاف ما لقرره قال : « ي (يري) به كرضي ضسوي وضراوة وضرباً ... » والمادة مضممة الشرح في (لسان العرب) وبالمثل الواو، وقد ذكر ابن منظور في نهاية شرحها ما يفيد أن فيها لغة بالمياه، فقال : « ... قال ابن الأعرابي : يري يري إذا سال ... » ويعني ما سبق أن المجد أطلق الواو وحى باب المادة ولغرها على المياه، مع أنه أورد المصدر منها ونحو بالواو (ضراوة) . وما كان من هذه المواد احتسب في الإحصاء مشتركاً بالحرليين عند المجد وابن منظور .

٢ - ما كان مشتركاً بالمياه والواو فلغره المجد على الواو، ويغلب أن يورد في شرحه لها ما يفيد أنها بالحرليين خلاف ما لقرره، قال : « و (الألفية) ... وثشاء يثنيه ويثفوه : تبعه ... وثفيت القوم : طردتهم ... » وشرح المسادة في (لسان العرب) يدل على أنها بالواو والمياه، قال ابن منظور : « ثفسا : ثفوتته : كنت معه على أثره، وثشاء يثنيه : تبعه، وجاء يثفوه : أي يتبعه ... » وحكم ما كانت هذه سبيله من المواد أن تحتسب أيضاً واوية يائية في الإحصاء مثل النوع الأول .

٣ - ما كان بالواو فقط وجملة الفيروزبادي مشتركاً بالواو والمياه توهماً ويمكن أن يمثل له ب (نضو) قال : « ي . الشامي : القاذف، و . الثمسون : ضرب من التمر، أو ما عظم منه أو صالان من البئر، لغة في الحو، والمادة بالواو في (المحكم) ٢٤٣/٢ قال ابن سيده : « مطلوبه (نضو) التمر : ضرب من التمر وقيل : ما عظم منه، وقيل : هو صالان من البئر، حكاه أبو حنيفة، والأصغر النضو » ونقل ابن منظور كلام ابن سيده بحروفه في شرحه المادة . والذي يتبين

بعد هذا أن إضافة المجد صيغة اسم الفاعل (الشامي) لاتجمل من المادة الواوية
أخرى يافية ، إذ لا يلتصق إلى ما تطلبه الكسرة ، فإنه ليس بحجة .

٤ - ما كان بالواو فقط ونصره المجد على الياء توهماً مع أنه قد يفسر
شرحة المادة ما يدل على أنها واوية ، قال : « ي (نش) ... ونشواً ونشوة
مثابة : سكر ... وأنشاه وجد نشوته ، والنشبة ككثبة الراحة ، كالنشوة ، ورجل
نشوان ونشيان : سكران بين النشوة ، بالفتح ، ونشيان بالأخبار : بين النشوة
بالكسر ، أي يتغير الأخبار أول ورودها » .

يلحق على ما سبق أن مصدر المادة (نشوة) تكرر ست مرات ، وهو بالواو ،
ولا مبرة بما تطلبه الكسرة في (النشبة) وليس بحجة ، ومثله الياء في
(نشيان) إذ هو على المصاقبة ، والمادة بالواو في (لسان العرب) شرحها
مسيباً اشتمل على فوائد صرفية تنفي ما قد يعلق بها من لبس ، قال ابن منظور :
« ونشي الرجل من الشراب نشواً ونشوة ونشوة ... ورجل نشوان ونشيان
على المصاقبة ... ورجل نشيان بين النشوة : يتغير الأخبار أول ورودها ، وعسداً
على الشذوذ إنما حكمه نشوان ، ولكنه من باب : جيت المال جهابة ... وأصمحل
الياء في نشيت وار ، قلبت ياء للكسرة . قال شمر : ورجل نشيان للخبر ، ونشوان
من السكر ، وأطهما الواو لفرقا بينهما » .

٥ - ما كان بالياء لنصره المجد على الواو ، ويمكن أن يمثل له بالمادة (موي)
قال : « و (موي) موي مَيَّاً ومَوَّاء بالمهم ومَوَّة ومَوَّية : لوى خطمه ثم صَوَّت ... » .
والامر أن في إيراد المصارع (موي) والمصدر (مَيَّاً) ما يشير إلى أنها بالياء
لا بالواو كما تقدم ، وهي كذلك عند ابن سيده في (المعجم) ٢٧٥/٢ الذي أوردها
في اختلاف العين والواو والياء ، ونحوه ابن منظور في (لسان العرب) قال :
« ... الأزهري : موت الكلاب والحيات موي مَوَّاء ... وفي المثل : لواء أموي مَيَّاً
مَوَّيت ... الأزهري : موت الحبل : إذا لويته ، والمصدر المَيَّ ... وقال أبو
الحنبل : مَوَّيت الشيء مَيَّاً إذا أملته ... » ومروفاً أن أصل المصدر (مَيَّساً)
هو (مَوَّياً) اجتمعت الواو والياء وسكن الأول منهما فأوجب ذلك قلب الواو ياء ثم
اندغامها في الياء بعدها .

- ١ -

المواد التي وردت مختلفة من أصولها

- ١ - ردأ : قال ابن منظور « ردأ إلى كذا : صار . الليث : ردأ فلان إلى كذا أي صار إليه ، فومزه ، قال : والصحيح فيه ترك الهمز ، والله أعلم . »
والنص في (تهذيب اللغة) ٢٤٦/١٣ قال الأزهري : « وأما أرديت به - الرأ - فببطل الزاي - فإن أبا سعيد روى عن الأموي : أرديت إليه : أي استندت ، وقال شمر : إنسه بسري إلى قوة : أي يلجأ إليها ، وأشد قول روية :
سري إلى أشد شديد إيمان
وقال الليث : ردأ فلان إلى كذا : أي صار إليه ، والصحيح ترك الهمز ، وقد احتسبت في إحصاء (لسان العرب) (ردأ) .
٢ - رال : نقلها ابن منظور من (تهذيب اللغة) قال : « التهذيب لم يسمي

ترجمة ضناً : قال الشافعي :

ترأفك مطنئياً أرم إذا اعتبه إلا لا يقطوه

قال : التزاول : الاستعيا . وفي (تهذيب اللغة) ٣١٨/١٠ - ٣١٩ بالكاف ، قال الأزهري في ترجمة (رال) : « بالهمز ، أحله الليث ، وأقراني المفسرون في المنوعة لأبي حرام :

ترأفك مطنئياً أرم إذا اعتبه إلا لا يقطوه

قال ابن السكيت : التزاول : الاستعيا ، المطنئ : المستحي . قال : والأرم :

المواظ ، اعتبه : تها له ، لا يقطوه : لا يقدرون .

وتكرر النص في (تهذيب اللغة) ٦٧/١٢ مادة (ضنا) بسند آخر ، والسادة لم يسمي

(الشافعي المصنف) بالكاف ، لذا فلا أدلت في الإحصاء (رال) .

٣ - فمرط : نقلها ابن منظور عن الأزهري قال : « التهذيب في الرباعية

أبو سعيد : الضراطي من الأركاب : الضم الجافي ، وأشد لجرير :
تواجه بطنها بفراديس

كان على مشافره بها

وداه ابن شميل :

تتارم زوجهها بضمير

كان على مشافره بها

وقال : مُصَارِطُهَا : فرجها .

ثم عاد ابن منظور لكثير النص نقلاً عن الأزهري في (شرط) بإهمال العين فسمي (مُصَارِطِي) والصاد في (صباها) قال : التهذيب في الرهاوي : المُصَارِطِي دسوق الأركاب : الضخم الجافي ، وأنشد لجرير :

تواجه بعلها بمُصَارِطِي كأن ملس مشافيره صباها

وقال : متاع عذار العشائر : يهدير مشفره لاغلامها ، ورواه ابن شميل :

تنازع زوجها بمُصَارِطِي كأن ملس مشافيره صباها

وقال : مُصَارِطُهَا : فرجها .

ولم أجد في (تهذيب اللغة) نقلاً عن ابن الأثير في اختلاف العين مع الطاء فسمي

الرهاوي ٢٤٦/٣ - ٢٤٦ ، ولا في اختلاف العين مع الطاء في الرهاوي

٢٣٧/٨ - ٢٣٨ وما ورد في اختلاف العين مع الطاء ٢٤٦/٣ - ٢٤٧ قوله : . . .

أبو عبيد عن الأصمعي : قوم مصارط : لاشيء لهم ، واحد مصروط ، ويقال : المصروط اللقي ، وجمعه مصارطة ، وقال الليث : المصروط والجمع المصارط ، وهم الخفاف من

التيسان ، ويقال : الجور الشديد .

والصاد في (القاموس المحيط) بالعين مهمة كما أوردها ابن منظور لسمي

(شرط) ولذا فقد أثبتت في إحصاء (لسان العرب) مهمة العين .

٤ - سلج : أوردها ابن منظور بالباء الموحدة نقلاً عن (تهذيب اللغة)

قال : « التهذيب في الرهاوي : السلاج : الثلب الطوال » . والصحيح أن الأزهري ذكره في الثلاثي من (تهذيب اللغة) لا في الرهاوي ، لأن الباء فيها مضعفة عن

الباء المشددة قال في (سلج) ١٠ / ٥٩٠ : « ثلب من ابن الأعرابي :

السلاليم : الثلب الدوال ، ويقال للسلاجة التي يثقب منها الباب : السلجاجة »

وهي كذلك في (التكملة) ١ / ٤٥٠ و (القاموس المحيط) يقرر ذلك أن كلام الأزهري

بتمامه أورده ابن منظور في شرحه للثلاثي (سلج) وما سبق يبين وهم صاحب

(لسان العرب) وتصحيحه للمادة ، وهو ماذبح إلى إسقاط (سلج) من الإحصاء .

٥ - تطأ : نقلها مهموزة ومشتدة عن الأزهري قال في الأول :

« التهذيب : أعلمه النبي . ابن الأعرابي : تطأ : إذا ظلم » وقال في الثاني

« الأزهري : أعلمه النبي . ابن الأعرابي : تطأ : إذا ظلم » ويبدو أن إيرادها

بالهمز تصحيف من ابن منظور ، يفيد هذا أنه أوردها على وجهها الصحيح في المختار.

كما جاءت في (تهذيب اللغة) ١٤ / ٤ قال الأزهري : « أحمله اللّيت ، وقال ابن
الأعرابي : تخلصا : إذا ظلم ، وتخلصا : إذا عذب ، ورواه أبو العباس عنه » . وهي
كذلك في (القاموس المحيط) و (التكملة) / . وقد اقتصر في الإحصاء
على (تخلصا) مستقلة دون الهمز الذي أورده ابن منظور سهواً .

٦ - مُشَبَّد : أثبتتها ابن منظور في باب الدال المهملة ، وقال في ترجمتها
« المشبّد : الهامز كالمشود » والمادة مصحفة إذ هي بالدال المصحفة ليس
(المحكم) ٣٠٩/٢ قال : « والمُشَبَّد : الهامز كالمشود » ولعل ابن منظور أخذها
منه دون أن يصرح له ، وكذا هي في (التنزيل) ٢٨٢/٢ قال في ترجمته
(شرح باد) : « أحمله الجوهري ، وقال اللّيت : ومنهم من يقول للمُشَبَّد :
المُشَبَّد ، وقد شَبَّدَ شَبْدَةً » ومثله في (القاموس المحيط) . وما سبق حملناه
على أن نستلظ من الإحصاء ما أورده ابن منظور بالدال مهملة في (مُشَبَّد) ونثبت
به المادة على وجهها الصحيح كما ذكرتها المعاجم .

٧ - مَرَّم : أوردها ابن منظور بالزاي مصحفة ، وشكك في صحتها ، وإن كان قد
ترجم لها مدلولاً في بابها الراء . قال في (مرهم) : « هذه ترجمة تحتاج إلى
تأويل هل هي بالزاي أو بالراء ، فإنني لم أرَ فيها إلا بعض ما رأيت في (مَرَّم)
والله أعلم » والمادة بالمهملة في (المحكم) ٢٨٠/٢ و (تهذيب اللغة)
٢٦٩ / ٣ و (القاموس المحيط) ولم أجدها بالمادة بالزاي مصحفة في غيره من
المعاجم ، والصواب هو ما اقتصرنا عليه في الإحصاء .

الحوادث التي وردت في فهرسنا مؤلفه

١ - أرى : ذكرها تصنيفاً على انفراد ابن الأثير في ترجمة (الإرة) وذكرها
ثانية في (أري) .

٢ - مرفن : ذكرها رباعية ، وسبق أن أوردنا ثلاثية بحروفها ، وقد انصرد
بهذا ، ولم تثبت في الإحصاء رباعية .

٣ - أصابة : ذكرها ثلاثية ورباعية ، واحتسبت في الإحصاء ثلاثية .

٤ - أنبج : ذكرها في (نيج) وسبق له أن أوردنا قبل ذلك رباعية لـ
(أنبج) وثانٍ فيها على زيادة همزتها وأنها ستأتي في (نيج) وكذا است
في الإحصاء ثلاثية .

٥ - اسبد : ذكرها رباعية ، ثم حررها ثلاثية في (سبد) وكذا أشتهت في

الإحصاء

٦ - دِمَقَس : ذكرها مرتين ، ذكرها أولاً بين (دقس) و (داقس) ، وذكرها
ثانية في موضعها بين (دمحس) و (دنس) . تصحفت الأولى في المطبوع من
(داقس) آية ذلك خلل ترتيبها ، ونحو في شرحها على أنهم « قالوا للابن
دِمَقَس ودِمَقَس » وهذا في (تهذيب اللغة) ٣٩٢/٩ . وقد أشتهت الأولى في الإحصاء
على وجهها .

٧ - مطغم : ذكرها رباعية وثانٍ فيه على أنها عند الأزهري ثلاثية ، وسبق
له ذكرها قبل ذلك ثلاثية ، وكذا سجلت في الإحصاء .

٨ - دلاؤد : أوردنا ضمن الثلاثي (ملد) ثم أوردنا ثانية رباعية ونسأل
نحو ملحق بالخماسي ، وأشتهت في الإحصاء ثلاثية .

الحواد التي وقع فيها اختلاف بين المنوان والشرح

- ١ - أثبت في الهامش (ران) وشرح (أين) وهو ما أثبت في الإحصاء .
- ٢ - أثبت في الهامش (سهه) وشرح (سته) وهو ما أثبت في الإحصاء أيضاً .
- ٣ - أثبت في الهامش (جلعج) وشرح (جلعج) ولم يله خطأ منطقي لأنه ينظر على جماسيتها .
- ٤ - أثبت في الهامش (دفس) وشرح (دفس) وهو ما اعتمد في الإحصاء .
- ٥ - أثبت في الهامش (طرطس) وشرح (طرطيس) وهو ما أثبت في الإحصاء .
- ٦ - أثبت في الهامش (دالك) وشرح (دكأ) مرة ثانية ، إذ سبق أن أوضح في موضعهم . وهو ما اعتمد في الإحصاء .
- ٧ - أثبت في الهامش (جوا) وشرح (جاو) وأثبت ما في الشرع .

المواد التي ذكرت ضمن غيرها ولم تُفرد وحدها

أورد ابن منظور مددًا من المواد اللغوية ضمن غيرها ولم يفردنا بمسماوات مستقلة ، وظهري أن تسلط هذه المواد من إحصاءات الدكتور موسى لمصمم (الصماح) و (لسان العرب) بالإضافة إلى سقوط الشواشي الخفيف والرباعي المضاعف الذي استعمل منه ثلاثي مختلف ، وذلك لورودهما تحت المواد الثلاثية المتضمنة بسبب اكتفائه بإحصاء ما أثبت من مواد في دماش المصنوع منهما . ومثل حسنة

المواد احتسبت لدينا في الصماح المعتمدة وإن لم تستقل بحواد مفردة .
١ - أورد (دلخ) في ترجمة (لخد) قال : « ... وفي نواذر الأعراب دَلَّخْتُ الطَّصَامَ وَدَلَّخْتُهُ : أَي أَكَلْتَهُ ، ومثله اللَّخْفُ » وجمان قد ذكره - بالصين مهذبة - قبل ذلك في (دلخ) قال : « وفي نواذر الأعراب : دَلَّخْتُ الطَّصَامَ وَدَلَّخْتُهُ : أَي أَكَلْتَهُ ، ومثله اللَّخْفُ » وأنها مصحفة من الخين إذ لم ترد في (دلخ) - بهذا الصنيع - ولم يورده (القاموس المحيط) بإحمال العين أو الدال ، واكتفى بإيرادده في (دلخ) بالمعجمتين .

٢ - ذكر (ليه) في (لوه) قال : « ... الجوهرى : لاه يليه ليهيلاً تستر ... » وهذا خلاف نهجه في فعل الواو من الياء في الأفعال الجوف ، مثل (ليهج) و (لوح) والمادة في (القاموس المحيط) واوية يائية أيضاً .
٣ - أثبت (ليج) في (لوح) قال : « ... والد لاج يلبع ... قال ابن منظور : لاج يلبع أيضاً من الضهر والجزع والحنز ، وهي الناحية ... » والمادة بالواو والياء في (القاموس المحيط) أيضاً .

٤ - ٥ - ٦ : أورد (جثف) و (جث) و (جثف) ضمن شرحه (حث) قال : « ... وقال أبو عمرو : الجث : ذات الطرائق ، والنسبة الأخرى إلى جنبه وليس فيها طرائق ، قال : وفيها لغات : جث ، وجثف ، وجث ، وجثف ، وقيل : جث ، وجثف . » وجمع الأحشاش والأفشاح والأثحاف ... » وقد كان ينبغي على ابن منظور أن يفرد هذه المواد الثلاث أو اللغات ، ذلك لأن من نهجه في معجمه أن يفرد المواد التي هي لغات في غيرها ، وهي أكثر من أن تحصى ، والكلام بنصه في (تهذيب اللغة)
٤٨٦/٤ وقد ذكر المصنفي (جث) ٧٤/٢ .

٧ - وذكر (نحق) في (دعر) قال : « ... وفي المعاج : زند آدمير
ويقال للنخلة إذا لم تقبل اللقاح : نخلة دامية ونخيل مدامير ، فتسراد
تلقحاً وتنحق ، قال : وتنحقها ، أن يولداً مسقياً حتى يسترخي ، فذلك ذواؤها » .

٨ - وأورد (امحل) في ترجمته (المحل) قال : لا امحل الشيء واضمح
على البذل ، من يمحوب ، وامحل على القلب ، كل ذلك : ذهب ، والدليل على
القلب أن المصدر إنما هو على امحل دون امحل ، وهو الاضمحلال ، ولا يقولون
امحلال ، ولعل فيها أورد من عدم استعمال مصدره امحلال ما يحور عدم إسرائه
بمادة مستقلة ، بيد أن المجد أورد في باب اللام فعل الميم .

٩ - وأثبت (فوض) في ترجمة (فوا) قال : « والوضاة والوضاء :
أصوات الناس وجلبتهم ، واليل : الأصوات المختلفة والجلبة ، وفي حديث النبي
(ص) حين ذكر رؤيته النار وأنه رأى فيها قوماً : إذا أتاهم لهيبها فوضوا
قال أبو مبيدة : يعني فحوا وصاحوا ، والمصدر منه الضواء ، قال الحارث ابن
جلزة :

أجتمعت أمرئهم مشاء فلماً أصبحوا ، أصبحت لهم ضواء
قال ابن سيده : وعندني أن الضواء هاهنا فعلاء ، وضوءيت ضوفاً وضيفاً
التهذيب : أهدلوا من الواو ياء ، ورجل ضوافية : داهية منكسر ياء ^{المادة} وضيف
التهذيب (فوض) ٩٧/١٢ ، وذكرها المجد أيضاً في باب الضاد وفصل الضاد .

المواد التي وردت في غير موضعها لاعتبار ما

- ١ - أورد (دلفي) نقلاً عن التهذيب في الرباعي ، ونفى على أن أصله من الدلف . ولم تثبت رباعية في الإحصاء .
- ٢ - ذكر (اثندي) الرجل : إذا كثر لحم صدره ، وسبقت عنده في الثلاثي (شرد) وثبتت في الإحصاء ثلاثية .
- ٣ - أورد (بينيث) نقلاً عن (تهذيب اللغة) في الرباعي ، قال أبو منصور: البينيث بوزن فيميل غير البينيث ، قال : ولا أدري أمره أم دغيل ، ودغيل سره الضائفي في (التكملة) ثلاثياً ، وكذا أخذت في الإحصاء .
- ٤ - أثبت (ستوم) وهي من أمثلة زيادة الميم عند الصرفيين ، ونسبت في على هذا ، وكذا هي في الإحصاء .
- ٥ - ذكر (زرقم) نظيرة سابقتها في زيادة الميم .
- ٦ - أورد (فيثم) على وزن فيمل ، وهي ثلاثية مزيدة بالياء ، ولم تثبت رباعية في الإحصاء .
- ٧ - ودر (أنتن) نقلاً عن (تهذيب اللغة) وهي لغة لبني نعيم ، يقواسون كما انتني ، أي انتظروني في مكانك ، ولا تثبت رباعية الكلمة ، ولذا لم تحتسب رباعية في الإحصاء .
- ٨ - ٩ - ١٠ : وأورد (لولب) و (فولف) و (فولف) نقلاً عن الأزهري في الشنائي المصنف ، وهي مواد ثلاثية مزيدة بحرف ولم تثبت في الإحصاء رباعية .
- ١١ - ١٢ : ذكر (ألين) و (ألين) نقلاً عن ابن الأثير وكلاهما : ألينسون وألينسون : علم لمدينة . ولم تثبت رباعية في الإحصاء .
- ١٣ - أورد (بالام) نقلاً عن ابن الأثير في تريب الحديث ، ولم تثبت في الإحصاء .
- ١٤ - أورد (جرم) بمعنى جاع ، وقد سبقت في (جم) ولم تثبت في الإحصاء .
- ١٥ - وذكر (بينث) نقلاً عن ابن الأثير في تريبه ، وهي علم لبلد ، ولم تثبت في الإحصاء .
- ١٦ - وأورد (فيثم) ولم يحق عليها إلا بكلمة (اسم) وهو ثلاثي مزيد بالياء .

- ١٧ - أورد (ياوز) نقلاً من (تهذيب اللغة) ويظهر الأثر في أن السجائر
تصريف عن السجائر ، وقد سبق ولم تثبت في الإحصاء .
- ١٨ - وذكر (مقيم) على وزن مَرَم ، كلمة استفهام نقلها من مريم الحديث
ولم تثبت في الإحصاء رباعية .
- ١٩ - وأورد (علَّيَّند) خماسية وهي رباعية والنون مزبدة ، وكذا أثبتت .
- ٢٠ - وذكر (درمي) نقلاً من الجوهري في باب الهاء ، وهي درجاية على وزن
فعلانية ، ونرى على زيادة الهاء فيها لأن الهاء لا تكون أملاً في بنات الأربعية
وقد سبق منده ثلاثية في (درج) .
- ٢١ - وأورد (شظي) رباعية بالهاء نقلاً من (تهذيب اللغة) وسبق له
أن ذكرها ثلاثية بالطاء ، ولم تثبت رباعية في الإحصاء .
- ٢٢ - وأورد (تكا) تنبيهاً على إيراد الأثر لها ، ونرى على أن أصله
(وكا) ولم تثبت بالطاء في الإحصاء .
- ٢٣ - وذكر (تلقى) متابعة لترجمة ابن بري لها في التاء ، ونرى على
أن لا التاء مبدلة من الواو ، ونسأله ذكرها في (وقى) في مكانها # وأمسدا
أثبتت في الإحصاء .
- ٢٤ - وأورد (تطأ) نقلاً من الأثر في ذكرها ثانية في المختل ، وهو
المصواب وكذا أوردنا الضماني والمجد ، وهو ما أثبت في الإحصاء .
- ٢٥ - وأورد (كذاك) واعتذر عن إيرادها في هذا الموضع لاستعمالها
استعمال الاسم الواحد ، وهي مركبة ، وقد مفت في موضعها من الثلاثي . وكذا أثبتت .
- ٢٦ - وذكر الأداة (تلك) وهي مركبة من ثلاثة أحرف كما هو معلوم .
- ٢٧ - وذكر الأداة (لقد) وهي مركبة من حرفين .
- ٢٨ - وذكر الأداة (تها) المركبة من (تي) أو (تا) مع هاء التعشير
المنقلبة ألفاً .
- ٢٩ - نقل من الأثر في (مرنب) ونرى على أنه ذكرها في (مرنب) وقد نقلنا
الأثر في الليث وقال : هي مصحفة من (فرنب) وحقق أن كل من قال بالميم فليد
صحة ، يؤكد ذلك أنه أوردنا رباعية بالطاء كما وردت في (تهذيب اللغة)
- ٣٣١/٥

الخاتمة

هذه الدراسة محاولة جادة في طريق شاقة طويلة ، تهدف القيام بدراسات إحصائية ومخبرية أصيلة ، تخلص دخول العربية إلى ميدان تقنيات الكمبيوتر (التكنولوجية) وتكون قاعدة تستند إليها ، بغية التدقيق بها ولحالتها باللفظ التي سبقتها ، فكانت مادة درس مخبري ورياضي ، تعتمد على مصطلحات أنظمتها الاتصال الصوتية ، التي تفتتح أمين الناص على الجديد من مخترعاتها كل يسسوم مما اظهر اللفظ التي لغت من بلوغ ذلك المستوى - ومنها العربية - إلى استخدام لفظ أجنبية في التعامل مع كثير من أدوات حضارة العصر نحو (التلكن) الذي يحل بين أجزاء الوطن العربي ، وهو على أهميته ما زال يقوم على لفظة أجنبية ، ومثلها الحاسبات الآلية التي لغت هذه هذا القرن ، وتجاوزت مياديين العلوم التطبيقية إلى حقول مختلفة من العلوم الإنسانية ، ما تزال العربية بمنأى عنها ، يخطر أنها إلى استخدام لفظ أخرى في التعامل معها وبرمجتها وواضح أن من نافله القول الإشارة إلى أن تغلف العربية من مساوقة تقنياتها العصر إنما يهكس تغلفاً حضارياً يميزه أصحابها ، فاللغة - أيها كانت - بأهلها تنمو بنموهم ، وتجمد بجمودهم ، والعربية بما تنحاز به من خمائن أجدد اللفظات بأن ترتفع إلى ذلك المستوى الذي بلغته لغات أخرى كالانكليزية والفرنسية ، وقد كانت كذلك في راسر عهدها .

إن تحقيق تلك الغاية منوط بإعداد دراسات لغوية إحصائية أصيلة ، تعتمد على قاعدة متينة من الأصول العربية (الجذور) فتكشف عن نظام بنائها الصوتي وتنظير منها إلى دراسة أخرى مماثلة تتناول الكلام المزيد العادي ، فتقف على نظام بنائه الصوتي ، وتنتهي من الدراستين إلى وضع نظام عام يضيئ البنسباء الصوتي للعربية مجرداً ومزجها ، وهو ما يسمح لها بالإفادة من مصطلحات الحضارة وإن يقلل تعدد وجوه الاستثمار التطبيقية لهذه الدراسة من أهمية استثمارها في دراسة طوائف لغوية هامة ، كذلك التي عرفت لها الدراسة من نحو : الرباعي - المضاف ، الإحصاء ونشأته ، صفات الحروف العربية ومخارجها ... وغيرها محسباً اشتملت عليه نتائجها الإحصائية (الجداول) أو قوائم المواد اللغوية التسمسي بديت بها ذاكرة الحاسب ، وتضمنت في أمولها ملاحظات هامة تتعلق بالشاد والنسادر

مصادر الدراسة ومراجعها

١ - الخطوط المسندة :

- إحصائيات جذور لسان العرب ، د . علي علمي موسى ، جامعة الكويت دار السياسة ، ١٩٧٢ .
- أسباب حدوث الحروف ، الحسين بن عبد الله بن سينا ، تحقيق محمد عسان الشبان و يحيى صبر علم ، دمشق ، ط . مجمع اللغة العربية ١٤٠٣ هـ / ١٩٨٣ م
- الاشتقاق ، عبد الله أمين ، القاهرة ، بدون تاريخ .
- الأصوات اللغوية ، د . إبراهيم أنيس ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، الطبعة الخامسة ، ١٩٧٥ .
- الأعلام ، خير الدين الزركلي ، بيروت ، الطبعة الثالثة ، ١٣٨٩ هـ / ١٩٦٩ م .
- الاقتراح في علم أصول النحو ، جلال الدين السيوطي ، تحقيق د . أحمد محمد تاسم ، القاهرة ، الطبعة الأولى ، ١٣٩٦ هـ / ١٩٧٦ م
- بشارت ذوي التمييز في لطائف الكتاب العزيز ، محمد بن يونس الشيرازي ، تحقيق محمد علي النجار ، القاهرة ، ١٣٨٣ هـ .
- بنية الرواة في طبقات اللغويين والنحاة ، جلال الدين السيوطي ، تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم ، القاهرة ، مطبعة ميسر البابي الحلبي ، الطبعة الأولى ، ١٣٨٤ هـ / ١٩٦٤ م
- البيان والتبيين ، عمرو بن بحر الجاحل ، ط . ١٩٦٠ م
- تاج المروس من جواهر القاموس ، المرتضى الزبيدي ، القاهرة ، المطبعة الخيرية ، ١٣٠٦ هـ .
- تحقيقات وتشبيهات في معجم لسان العرب ، عبد السلام هارون ، القاهرة الهيئة المصرية العامة للكتاب ، الطبعة الأولى ، ١٣٩٩ هـ / ١٩٧٩ م .
- التطور اللغوي : مظاهره وملئه وقوانينه ، د . رمضان عبد التسياب القاهرة والرياض ، مكتبة الخانجي ودار الرفاعي ، ١٩٨١ م
- التكملة والذيل والحق للكتاب تاج اللغة وصحاح العربية ، الحسن ابن محمد الصفاني ، تحقيق عدد من الأساتذة ، القاهرة ، مطبعة دار الكتب ١٩٧٠ م

- تهذيب اللغة ، محمد بن أحمد الأزهرى ، تحقيق مدد من الأساتذة ، القاهرة
دار الكتاب العربى ١٩٦٧ .
- تهذيب اللغة ، المستدرك على الأجزاء السابع والثامن والتاسع ، محمد
ابن أحمد الأزهرى ، تحقيق د . رشيد عبد الرحمن الصبيدي ، القاهرة ، الهيئة
المصرية العامة للكتاب ، ١٩٧٥ م .
- الجاسوس على القاموس ، أحمد فارس الشدياق ، الطبعة الثانية ، مطبعة
الجواشب ، ١٢٩٩ هـ .
- جمهرة اللغة ، محمد بن الحسن بن دريد ، الصد ، ١٣٥١ هـ ، بيروت
دار ادر .
- الجهود اللغوية خلال القرن الرابع عشر الهجرى ، د . مصطفى عبد الرحمن
بغداد ، دار الرشيد ، ١٤٠١ هـ / ١٩٨١ م
- الحاسبات الالكترونية والبرمجة بلغة الفورتران د . محمد كرامة بدورة
و د . محمد أمين الصالح - دمشق ، نقابة المهندسين السوريين ، ١٩٧٨ م
- الخصائص ، عثمان بن جني ، تحقيق محمد علي النجار ، بيروت ، دار الهدى
- دراسات في لغة اللغة ، د . صبحي الصالح ، بيروت ، دار المطبوعات
للطباعين ، الدارسة السادسة .
- دراسة إحصائية لجذور مصمم تاج الصروس ، د . علي حلمي موسى
و د . عبد الصبور شامس ، جامعة الكويت ، دار السياسة ، ١٩٧٣ .
- دراسة إحصائية لجذور مصمم الصحاح ، د . علي حلمي موسى ، جامعة
الكويت ، ١٩٧٣ .
- رسالة الاشتقاق ، محمد بن القسري ، تحقيق محمد علي الدرويش
و مصطفى الحصري ، دمشق ، دار مجلة الثقافة ، ١٩٧٣ م .
- سر صناعة الإعراب ، عثمان بن جني ، تحقيق لجنة من الأساتذة ، الجزء
الأول ، القاهرة ، مطبعة مصطفى البابي الحلبي ، الطبعة الأولى ١٣٧٤ هـ / ١٩٥٤ م .
- سر الصناعة ، عبد الله بن محمد بن صنان الخياجي ، نشره
عبد المتعال الصبيدي ، القاهرة ، ١٩٥٣ م .
- شرح شافية ابن الحاجب ، محمد بن الحسن الاسترابادي ، تحقيق
مدد من الأساتذة ، بيروت ، ١٣٩٥ هـ / ١٩٧٥ م .

- ١٢٢٥ هـ .
- شرح المفتل ، يمشي بن علي ، بيروت ، دار صادر ، مسطرة بدون تاريخ .
 - شفاء الخليل فيما في كلام العرب من الدخيل ، أحمد بن محمد الفخاجسي
- القاهرة ، ١٢٢٥ هـ .
- الصاحب في لغة اللغة ، أحمد بن فارس ، تحقيق السيد أحمد طر ،
- القاهرة ، مطبعة عيسى البابي الحلبي ، ١٩٧٧ م .
- الصحاح (تاج اللغة وصحاح العربية) إسماعيل بن حماد الجوهري
- تحقيق أحمد عبد الفتاح الطاهر ، القاهرة ، دار الكتاب العربي .
- طبقات اللغويين والنحويين ، محمد بن الحسن الزبيدي ، تحقيق محمد أبو
- الفضل إبراهيم ، القاهرة ، دار المعارف بمصر ، ١٣٩٢ هـ / ١٩٧٢ م .
- مروس الأفراس في شرح تلخيص المفتاح (فمن كتاب شروح التلخيص) بؤساء
- الدين البكسي ، القاهرة ، مطبعة محمد علي صبح ، ط . ١ ، أولي ، ١٣٤٧ هـ .
- علم اللغة العام - الأصوات ، د . كمال محمد بشر ، القاهرة ،
- دار المعارف بمصر ، الطبعة الرابعة .
- الصين ، الخليل بن أحمد الفراهيدي ، تحقيق عبد الله درويش ، الجزء
- الأول ، بغداد ، مطبعة الصافي ، ١٩٦٧ م .
- الفصل : زمانه وأهنيته ، د . إبراهيم السامرائي ، دمشق ، مؤسسة
- الرسالة ، الطبعة الثانية ، ١٤٠٠ هـ / ١٩٨٠ م .
- فوات الوفيات ، محمد بن شاذي الكندي ، تحقيق، معيني الدين عبد الحميد
- مصر ، مطبعة السعادة ، ١٩٥١ م .
- القاموس المحيط ، محمد بن يعقوب الفيروز آبادي ، القاهرة ، المكتبة
- التجارية الكبرى ، ١٣٣٢ هـ / ١٩١٢ م .
- الكتاب ، عمرو بن عثمان ، تحقيق عبد السلام هارون ، القاهرة ، الهيئة
- المصرية العامة للكتاب ، ١٣٩٧ هـ / ١٩٧٧ م .
- لسان العرب ، محمد بن معمر بن منظور ، بيروت ، دار صادر ،
- ١٣٨٠ هـ / ١٩٦٠ م .
- المثل الحاضر في أدب الكاتب والشاعر ، ضياء الدين بن الأشير ، تحقيق
- الحرفي وطبائنة ، القاهرة ، مطبعة نهضة مصر ، ط . أولي ، ١٣٧٢ هـ / ١٩٥٩ م .

- مجلة الدوحة ، العدد ٨٩ ، مايو ١٩٨٢ ، (ص ٨٦ - ٩٠) وزارة الإعلام

بدولة قطر .

- مجلة عالم الفكر ، المجلد الثاني عشر ، العدد الرابع

١٩٨٦ ، (ص ١٠٨٥ - ١١٢٦) أو (ص ١٥٢ - ١٩٤) وزارة الإعلام بدولة الكويت .

- مجلة اللسان العربي ، المجلد الطشر ، الجزء الأول ، (ص ٢٠٧ - ٢١١)

وكتب تسيق التصريب ، الرباط ، ١٣٩٢ هـ / ١٩٧٣ م .

- مجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة ، العدد ٢٩ ، (ص ٧ - ١٢) .

- المحكم والمحيط الأمم في اللغة ، علي بن إسماعيل بن سيده ، تحقيق

عدد من الأساتذة ، القاهرة ، الأجزاء الستة المطبوعة ، مطبعة مصطفى البابي

الحلبي ، ١٣٧٧ هـ / ١٩٥٨ م .

- المزهر في علوم اللغة وأنواعها ، جلال الدين السيوطي ، تحقيق عدد من

الأساتذة ، القاهرة ، دار إحياء الكتب العربية ، بدون تاريخ .

- المعجم العربي : نشأته وتطوره ، د . حسين نحار ، القاهرة ، دار مصر

للطباعة ، الطبعة الثانية ، ١٩٦٨ م .

- معجم المؤلفين ، عمر رضا كحالة ، دمشق ، مطبعة الترقسي

١٣٧٦ هـ / ١٩٥٧ م .

- المصري من الكلام الأعجمي ، موعوب بن أحمد ... بن الجواليقي ، تحقيق

وشرح أحمد محمد شاكر ، القاهرة ، مطبعة دار الكتب ، ١٣٦١ هـ .

- المنهج الصوتي للبيئة العربية ، د . عبد الصبور شاهين ، دمشق

مؤسسة الرسالة ١٤٠٠ هـ / ١٩٨٠ م .

- النشر في القراءات العشر ، محمد بن محمد الشهير بابن الجوزي

نشره محمد أحمد ، دهمان ، دمشق ، مطبعة التوثيق ، ١٣٤٥ هـ .

- هدية المؤلفين أسماء المؤلفين وآثار المنفذين ، إسماعيل باشا

البغدادي ، استانبول ، ط . وكالة المصارف الجبلية ، المجلد الأول ١٩٥١ ، المجلد

الثاني ١٩٥٥ م .

- Arabic phonology an acoustical and Physiological investigation . by Salman H. AL - Ani . Indiana University . Mouton 1970 .

x - الوافي بالوفيات ، صلاح الدين خليل بن ايبك الصقلي ، باعتناء سي . ديرينغ

ج ٦ ، ١٣٩٢ هـ - ١٩٧٤ م ، جمعية المشرقين الألمانية .

- رسالة في استخراج المصنف ، يعقوب بن إسحاق الكندي ، نسخة ضمن مجموع قديم يشتمل على رسائل مختلفة للكندي ، موجود في مكتبة آيا صوفيا الملحقة بالمكتبة السلطانية باستانبول ، تحت رقم (٤٨٣٢) .
- سر صناعة الأرباب ، عثمان بن جنم ، نسخة متأخرة موجودة في المكتبة الخاضعية ، تحت رقم (١٥٠) وهي مضموغة من نسخة دار الكتب المصرية ذات الرقم (١٦ في لغة) .
- مجموع في التعمية يشتمل على رسائل مختلفة لبعض أعلام هذا الفن موجود في مكتبة فواتح الملحقة بالمكتبة السلطانية باستانبول ، تحت رقم (٥٣٥٩) تلخيل بإمارة إياه الأستاذ العلامة أحمد راتب الخفاج .
- مفتاح الكنوز في إيضاح المرموز ، علي بن محمد بن الشُّرُّبُشُم نسخة ضمن مجموع صغير يضم رسائل في التفسير والأوقاف والطلاسم ، موجودة في مكتبة أحمد باشا الملحقة بالمكتبة السلطانية باستانبول تحت رقم (٢٥٥٨) .

٧ - ٢	توليد
١٤٤ - ٨	القسم الأول : الدراسة
٩	الحسابات الآلية
١٠ - ١٢	مفهوم الدراسة الإحصائية
١٣ - ٤٧	مقدمات بين يدي الدراسة
١٤ - ٢١	المقدمة الأولى : حروف اللغة العربية
	الحروف الجوف (١٦ - ١٧) • الألف اللينة (١٨ - ١٩) • تخلص
	• الواو من الهاء (١٩ - ٢١)
٢١ - ٢٢	المقدمة الثانية : الحروف العربية : صفاتها ومخارجها
	الأحياز والمخارج (٢٢ - ٢٦) • الحركات (٢٦ - ٢١) : صفات
	ذات أفعال (٢٧ - ٢٩) • صفات لا أفعال لها (٢٩ - ٣١) •
٣٢ - ٣٥	المقدمة الثالثة : الأعجمي والفرسي والمؤلف
	ضوابط الألفبائية التي تعرف بها فئة الاسم (٣٢ - ٣٩) • المسود
	الأعجمية التي وردت في القاموس واشتهرت من الإحصاء (٣٩ - ٤٠) •
٣٦ - ٤٧	المقدمة الرابعة : الإحصاء قديماً وحديثاً
	وجوه تعرف الأبنية العربية ومبلغ ما يرتفع منها (٣٦ - ٤٠) دوران
	الحروف في النصوص لدى المتقدمين (٤٠ - ٤١) • مراتب دوران الحروف
	عند الكندي (٤٢ - ٤٣) • مراتب الحروف عند ابن كُثَيْبٍ (٤٣ - ٤٤)
	مراتب الحروف عند علي بن عدلان النحوي (٤٤ - ٤٥) • مراتب
	الحروف لدى أصحاب المترجم وابن منظور (٤٥ - ٤٦) • مناقشة
	علم من السبعين في مراتب الحروف في إحصاء الجذور ومراتبها في
	إحصاء الكلام السادي الحميد ، ودفع تهمة الغلط عن ابن منظور
	(٤٦ - ٤٧) •
٤٨ - ٥٥	النتائج الإحصائية المتعلقة (الأحاديثات)
	نتائج جداول التردد المعلق للحروف في الجذور (٤٨ - ٥٠) • نتائج
	جداول تردد الحروف في بداية الجذور (٥٠ - ٥١) • نتائج
	تردد الحروف في نهاية الجذور (٥٢) • نتائج الرسم البياني لتردد

الخاصة بالحروف ، وترددها في بداية الجذور ، وفي نهايتها

(٥٢) • نتائج جداول تردد الحروف المصنفة والمجمعة (٥٨) •

• نتائج جداول تردد الحروف الشديدة والرخوة والمتوسطة (٥٥) •

٥٦ - ٥٧

إحصائيات الجذور العربية

أصناف كلام العرب (٥٦) • مناقشة وهم من قال بوجود جـ

مداسية (٥٦ - ٥٧) •

٥٨ - ٦٠

الترانيم الشنافية

تصنيفها وتحليل نتائج إحصائها (٥٨) • نتائج جداول تردد الحروف

في الترانيم الشنافية (٥٩ - ٦٠) •

٦١ - ٧٥

الجذور الثلاثية

أهميتها وتحليل نتائج إحصائها (٦١) • تحليل ابن جني إحصائها

وكثرة مستعملها (٦١ - ٦٢) • مقارنة بين نتائجها في الدراسة

وبين نتائجها في إحصاء المحدثين (٦٢ - ٦٣) • نتائج جداول

تردد الحروف في الجذور الثلاثية (٦٤ - ٦٥) • نتائج جداول

توزيع الحروف وتناوبها في الجذور الثلاثية (الشنافية)

(٦٧ - ٧٥) : الشنافية التي يتقدم اختلافها فيها والشنافية

التي تسبق بها (٦٨ - ٦٩) • شنافية الثلاثي التي يهمل فيها

الاختلاف في حالات دون حالات (٧٠ - ٧٥) •

٧٦ - ١٠٨

الجذور الرباعية

أهميتها وتحليل نتائج إحصائها (٧٦) • نوازل لغوية في الرباعي

(٧٧ - ٨٨) • النوازل في الرباعي (٧٧ - ٧٨) • المصنفة

في الرباعي (٧٩) • الجذور الرباعية المضافة (٨٠ - ٨٨) أهميتها

وبتناوبها واختلاف المتكلمين في تصنيفها (٨٠ - ٨١) • الأحكام

التي تنفرد بها (٨١ - ٨٢) • اختلاف الأقدمين في أصل اشتقاقها

وأولها (٨٢ - ٨٤) • الرباعي المضاف في إحصائيات

مجمعي (المصاحف) و (لسان العرب) (٨٥ - ٨٨) • نتائج جداول

تردد الحروف في الجذور الرباعية (٨٩ - ٩٢) • نتائج جداول

توزيع الحروف وتساويها في الجذور الرباعية (الشناشيحيات)
 (٩٣ - ١٠٨) • الشناشيحيات التي يستخدم اشتقاقها فيها ، والشناشيحيات
 التي تلحق بها (٩٣ - ٩٥) • شناسيحات الرباعي التي يفرق لها
 الاختلاف في حالات دون حالات (٩٦ - ١٠٧) • نتائج جداول توزيع
 الحروف وتساويها في الرباعي المضاف (١٠٨) •

١٠٩ - ١٢٥

الجذور الخماسية

قيمتها وتحليل نتائج إحصائها (١٠٩ - ١١٠) • نتائج جداول تردد
 الحروف في الجذور الخماسية (١١١ - ١١٤) • نتائج جداول توزيع
 الحروف وتساويها في الجذور الخماسية (الشناشيحيات) (١١٥ - ١٢٥) •
 شناسيحات الخماسي التي يفرق لها الاختلاف في حالات دون حالات
 (١١٦ - ١٢٥) •

١٢٦ - ١٢٨

تردد الحروف في أنواع الجذور العربية

نتائج جداول تعدد التردد (١٢٦ - ١٢٧) • نتائج الرسوم البيانية
 لتردد الحروف في بداية كل من الجذور العربية ونهايتها (١٢٨) •

١٢٩ - ١٤٤

تناوب الشناشيحيات المضافة

نتائج جداول تردد الشناشيحيات المضافة (١٢٩ - ١٩٤) • نتائج جداول
 الشناشيحيات عديمة الاختلاف (١٤٠) • نتائج الرسم البياني لأطلس
 الشناشيحيات تردداً في الجذور العربية (١٤١) • نتائج جداول التردد
 المطلق في الشناشيحيات باعتبار أحيانها (١٤٢ - ١٤٤) •

١٤٥ - ٢١٢

الاسم الثاني : الجسوداول

جداول الإحصاء المطلق للحروف في الجذور العربية ورسومها .

١٤٦ - ١٥٩

(الأحاديث)

جدول التردد المطلق للحروف في الجذور (١٤٦) • رسم تردد الحروف
 المطلق في الجذور الشبائحية (١٤٧) • رسم التردد المطلق للحروف
 في الجذور تصاعدياً (١٤٨) • جدول تردد الحروف في بداية الجذور
 (١٤٩) • رسم تردد الحروف في بداية الجذور الشبائحية (١٥٠)

رسم تردد الحروف في بداية الجذور تصاعدياً (١٥١) • جدول تسمدد
الحروف في نهاية الجذور (١٥٢) •
رسم تردد الحروف في نهاية الجذور ألفبائياً (١٥٣) • رسم تسمدد
الحروف في نهاية الجذور تصاعدياً (١٥٤) • رسم تردد الحروف في
الجذور ، وفي بدايتها ، وفي نهايتها (١٥٥) • جدول تردد الحروف
المجهورة والمضمومة تصاعدياً (١٥٦) • رسم تردد الحروف المضمومة
والمضمومة تصاعدياً (١٥٧) • جدول تردد الحروف الشديدة والرفيعة
والتي بين بين تصاعدياً (١٥٨) • رسم تردد الحروف الشديدة والرفيعة
والتي بين بين تصاعدياً (١٥٩) •

١٦٠ - ١٦٦

جداول التراكيب الثنائية

جدول تردد الحروف في التراكيب الثنائية (١٦٠) • جدول تردد الحروف
في مواقع التراكيب الثنائية ألفبائياً (١٦١) • جدول تردد الحروف
في مواقع التراكيب الثنائية تصاعدياً (١٦٢) •

١٦٣ - ١٧٢

جداول الجذور الثلاثية ورسومها

جدول تردد الحروف في الجذور الثلاثية (١٦٣) • جدول تردد الحروف
في مواقع الجذور الثلاثية ألفبائياً (١٦٤) • جدول تردد الحروف
في مواقع الجذور الثلاثية تصاعدياً (١٦٥) • رسم تردد الحروف في
بداية الجذور الثلاثية (١٦٦) • رسم تردد الحروف في نهاية الجذور
الثلاثية (١٦٧) • رسم التردد المطلق للحروف في الجذور الثلاثية
وفي بدايتها ، وفي نهايتها (١٦٨) • جدول توزيع الحروف في
الجذور الثلاثية بالنظر إلى الحرفين الأول والثالث (١٦٩) • جدول
تتابع الحروف في الجذور الثلاثية بالنظر إلى الحرفين الأول والثاني
(١٧٠) • جدول تتابع الحروف في الجذور الثلاثية بالنظر إلى
الحرفين الثاني والثالث (١٧١) •

١٧٣ - ١٨٧

جداول الجذور الرباعية ورسومها

جدول تردد الحروف في الجذور الرباعية (١٧٣) • جدول تردد الحروف
في مواقع الجذور الرباعية ألفبائياً (١٧٤) • جدول تردد الحروف في
مواقع الجذور الرباعية تصاعدياً (١٧٥) • رسم تردد الحروف في

بداية الجذور الرباعية (١٧٦) . رسم تردد الحروف في نهاية الجدور
 الرباعية (١٧٧) . رسم التردد المطلق للحروف في الجدور الرباعية
 (١٧٨) . رسم التردد المطلق للحروف في الجدور الرباعية ، وفي
 بدايتها ، وفي نهايتها (١٧٩) . جدول توزيع الحروف في
 الجدور الرباعية بالنظر إلى الحرفين الأول والرابع (١٨٠) .
 جدول تتابع الحروف في الجدور الرباعية بالنظر إلى الحرفين
 الأول والثاني (١٨١) . جدول تتابع الحروف في الجدور الرباعية
 بالنظر إلى الحرفين الثاني والثالث (١٨٢) . جدول تتابع الحروف
 بالنظر إلى الحرفين الثالث والرابع (١٨٣) . جدول توزيع الحروف
 في الجدور الرباعية المضاعفة بالنظر إلى الحرفين الأول والرابع
 (١٨٤) . جدول تتابع الحروف في الجدور الرباعية المضاعفة بالنظر
 إلى الحرفين الأول والثاني (١٨٥) . جدول تتابع الحروف في
 الجدور الرباعية المضاعفة بالنظر إلى الحرفين الثاني والثالث
 (١٨٦) . جدول تتابع الحروف في الجدور الرباعية المضاعفة بالنظر
 إلى الحرفين الثالث والرابع (١٨٧) .

١٨٨ - ١٩٩

جداول الجذور الخماسية ورسومها

جدول تردد الحروف في الجذور الخماسية (١٨٨) . جدول تردد الحروف
 في مواقع الجذور الخماسية المباشرة (١٨٩) . جدول تردد الحروف
 في مواقع الجذور الخماسية تصاعدياً (١٩٠) . رسم تردد الحروف
 في بداية الجذور الخماسية (١٩١) . رسم تردد الحروف في نهاية
 الجذور الخماسية (١٩٢) . رسم التردد المطلق للحروف في الجذور
 الخماسية (١٩٣) . رسم التردد المطلق للحروف في الجذور الخماسية
 وفي بدايتها ، وفي نهايتها (١٩٤) . جدول توزيع الحروف في
 الجذور الخماسية بالنظر إلى الحرفين الأول والخامس (١٩٥) . جدول
 تتابع الحروف في الجذور الخماسية بالنظر إلى الحرفين الأول والثاني
 (١٩٦) . جدول تتابع الحروف في الجذور الخماسية بالنظر إلى
 الحرفين الثاني والثالث (١٩٧) . جدول تتابع الحروف في الجذور

الخصاسية بالنظر إلى الحرفين الثالث والرابع (١٩٨) • جدول
تتابع الحروف في الجذور الخصاسية بالنظر إلى الحرفين الرابع
والخامس (١٩٩) •

جداول (الأحاديث) و (الثنائيات) في أنواع الجذور

٢٠٠ - ٢١٢

المصرية ورسومها :

جدول تردد الحروف في أنواع الجذور المصرية الثنائيات (٢٠٠) • جدول
تردد الحروف في أنواع الجذور المصرية تصاعدياً (٢٠١) • رسم
تردد الحروف في الجذور : الثلاثية والرباعية والخصاسية (٢٠٢) •
رسم تردد الحروف في بداية الجذور : الثلاثية والرباعية والخصاسية
(٢٠٣) • رسم تردد الحروف في نهاية الجذور : الثلاثية والرباعية
والخصاسية (٢٠٤) • جدول تردد الثنائيات في الجذور المصرية
الثنائيات (٢٠٥) • جدول النسب المئوية لتردد الثنائيات في
الجذور المصرية الثنائيات (٢٠٦) • جدول تردد الثنائيات في
الجذور المصرية تصاعدياً (٢٠٧) • جدول النسب المئوية لتردد
الثنائيات في الجذور المصرية تصاعدياً (٢٠٨) • جدول الثنائيات
عديدة الاختلاف في الجذور المصرية (٢٠٩) • رسم أعلى الثنائيات
اختلافاً في الجذور المصرية تصاعدياً (٢١٠) • جدول التردد المطلق
لثنائيات باعتبار أحياناً تصاعدياً (٢١١) • رسم التردد
المطلق لثنائيات باعتبار أحياناً تصاعدياً (٢١٢) •

